LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM

Controlador distribuído de motores ArmorStart®

MANUAL DO USUÁRIO

Linha 280/281,283,284

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell Automation

Informações importantes ao usuário

Devido à variedade de usos dos produtos descritos nesta publicação, os responsáveis pela aplicação e uso deste equipamento de controle devem certificar-se de que todas as etapas necessárias foram seguidas para que cada aplicação e uso cumpram todos os requisitos de desempenho e segurança, incluindo códigos e normas aplicáveis.

As ilustrações, gráficos e exemplos de programas e de layout mostrados neste guia são apenas para fins ilustrativos. Visto que há diversas variáveis e requisitos associados a qualquer instalação, a Rockwell Automation não assume qualquer responsabilidade (inclusive responsabilidade por propriedade intelectual) pelo uso atual baseado nos exemplos mostrados nesta publicação.

A publicação Rockwell Automation SGI-1.1, *Diretrizes de segurança para aplicação, instalação e manutenção de dispositivos de controle em estado sólido* (disponível escritório local da Allen-Bradley), descreve algumas diferenças importantes entre os equipamentos de estado-sólido e dispositivos eletromecânicos que devem ser levadas em consideração ao utilizar produtos como os descritos nesta publicação.

É proibida a reprodução, total ou parcial, deste guia sem a permissão por escrito da Rockwell Automation.

Ao longo deste manual usamos notas a fim de chamar sua atenção para algumas considerações de segurança:

ATENÇÃO

Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que possam causar ferimentos ou mortes, danos à propriedade ou perdas econômicas

As instruções de atenção ajudam a:

- identificar um perigo
- evitar um perigo
- reconhecer as conseqüências

IMPORTANTE

Identifica informações críticas para a aplicação correta e o conhecimento do produto.

Lista de Marcas Comerciais

ArmorStart, ArmorPoint, e ControlLogix são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc. ArmorConnect, DeviceLogix, PLC, RSNetWorx, RSLogix 5000, e SLC são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc. DeviceNet e o logo DeviceNet são marcas comerciais da Open Device Vendors Association (ODVA). ControlNet é marca comercial da ControlNet International, Ltd.

Conformidade com as Diretrizes da Comunidade Européia (CE)

Se este produto tiver a marca CE significa que está aprovado para instalação nas regiões da União Européia e EEA. Este produto foi projetado e testado para cumprir as normas a seguir.

Baixa tensão e diretrizes EMC

Este produto é testado para adequar-se à Diretiva do conselho 73/23/EEC baixa tensão e 89/336/EEC e diretiva do conselho 89/336/EC Compatibilidade Eletromagnética (EMC) para aplicar a(s) seguinte(s) normas (s):

- Cód. cat. 280/281: EN 60947-4-1 – Quadro de comando e manobra de baixa tensão – Parte 4-1: Contatores e arrancadores de motor – Contatores eletromecânicos e arrancadores de motor.
- Cód. cat. 283: EN 60947-4-2 – Quadro de comando e manobra de baixa-tensão – Parte 4-2: Controladores e acionadores de partida do semicondutor AC do motor.
- Cód. cat. 284: EN 61800-3 – Velocidade eletrônica ajustável para sistemas de acionamento da alimentação – Parte 3: A norma do produto EMC inclui métodos específicos de teste.

Este produto destina-se ao uso em ambientes industriais.

Sumário

Capítulo 1
Características Gerais do Produto

Introdução 1-1
Descrição 1-1
Operação 1-2
Modo de operação 1-2
- Cód. cat. 280/281 – Partida de tensão completa 1-2
- Cód. cat. 283 – Partida Suave 1-2
- Cód. cat. 283 – Partida com corrente limitada 1-3
- Cód. cat. 283 – Impulso de partida regulável 1-3
- Cód. cat. 283 – Parada suave 1-3
- Cód. cat. 284 – Desempenho vetorial sem sensores (Volts por Hertz) 1-4
- Cód. cat. 284 – Controle vetorial sem sensores 1-4

Descrição das funções 1-5
- Proteção contra sobrecarga 1-5
- LED de indicação de status 1-7
- Diagnóstico de falhas 1-7
- Entradas 1-8
- Saídas 1-8
- Entrada da caixa de válvulas 1-8
- Cabo do Motor 1-8
- ArmorStart com recursos de rede DeviceNet 1-8
- ArmorStart com ArmorPoint® E/S 1-9
- DeviceLogix™ 1-9
- Comunicações Peer to Peer (ZIP) 1-9

Opções instaladas de fábrica 1-10
- Opção do monitor de segurança (Cód. cat. 280/281, 283 e 284) 1-10
- Configuração opcional do teclado HOA (somente cód. cat. 280/281) 1-10
- Configuração opcional do teclado HOA (somente cód. cat. 283) 1-10
- Teclado selector HOA opcional com função Jog (somente cód. cat. 284) 1-10
- Contator de origem do freio (somente cód. cat. 283 e 284) 1-11
- Filtro EMI (somente cód. cat. 284) 1-11
- Freio dinâmico (somente cód. cat. 284) 1-11
- Resistor de frenagem dinâmica (somente cód. cat. 284) 1-11
- Contator do freio de controle (somente cód. cat. 284) 1-11
- Contator de saída (somente cód. cat. 284) 1-12
- Cabo protegido de motor (somente cód. cat. 284) 1-12
- Entrada análoga de 0 a 10 V (somente cód. cat. 284) 1-12

Capítulo 2
Instalação e fiação

Recebimento 2-1
Remoção da Embalagem 2-1
Inspeção 2-1
Armazenamento 2-1
Cuidados Gerais 2-2
Precauções para o cód. cat. 284 Aplicações 2-3
Dimensões 2-4
- Cód. cat. 280/281 2-4
- Cód. cat. 283 2-10
- Cód. cat. 284 2-15

Fiação 2-25
- Alimentação, controle, entradas do monitor de segurança e fiação aterrada 2-25

Designações do terminal 2-26
Trava opcional 2-28
Operação do NEMA Tipo 4X Desconexão da manopla 2-29
- Para abrir a desconexão da manopla 2-29
- Para fechar a desconexão da manopla para bloqueio/tag out 2-29

Alimentação de meios ArmorConnect 2-30
- Descrição 2-30
- ArmorStart com conectividade ArmorConnect 2-33
- Como instalar os Meios de alimentação ArmorConnect usando conjunto de cabos 2-33
- Amplitudes dos cabos ArmorConnect 2-34
- Especificações de proteção do circuito de desconexão para meios de alimentação da entrada trifásica ArmorConnect 2-34

Considerações de fornecimento CA para unidades de cód. cat. 284 2-35
- Sistemas de distribuição não aterrado e alta resistência 2-35
- Como desconectar os MOVs 2-35

Instalações do grupo do motor para os mercados dos EUA e do Canadá 2-37
Orientações sobre fiação e mão-de-obra 2-37
Instalação da rede DeviceNet 2-39
- Outras considerações sobre o projeto do sistema DeviceNet 2-39

Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2-39
- Aterramento 2-39
- Fiação 2-40

Capítulo 3
Cód. cat. 280/281
Parâmetros programáveis

Introdução 3-1
Programação de parâmetros 3-1
Listagem de grupos de parâmetros 3-2
Grupo DeviceLogix™ 3-2
Grupo DeviceNet 3-7
Grupo Proteção do Painel Alimentador 3-10
Usuário E/S 3-14
Grupo Diversos 3-18
Parâmetros ZIP 3-19
Tela do Painel Alimentador 3-27
Ajuste do Painel Alimentador 3-28

Capítulo 4
Cód. cat. 283
Parâmetros programáveis

Introdução 4-1
Programação de parâmetros 4-1
Listagem de grupos de parâmetros 4-2
Grupo DeviceLogix 4-3
Grupo DeviceNet 4-9
Grupo Proteção do Painel Alimentador 4-12
Grupo Usuário E/S 4-16
Grupo Diversos 4-20
Parâmetros ZIP 4-22
Tela Partida Suave 4-29
Ajuste Partida Suave 4-30

Capítulo 5
Cód. cat. 284
Parâmetros programáveis para controladores de Volts para Hertz

Introdução 5-1
Programação de parâmetros 5-1
Listagem de grupos de parâmetros 5-1
Grupo DeviceLogix 5-3
Grupo DeviceNet 5-9
Grupo Proteção do Painel Alimentador 5-13
Grupo Usuário E/S 5-16
Grupo Diversos 5-20
Grupo Inversor DeviceNet 5-22
Parâmetros ZIP 5-24
Grupo Visualização 5-31
Grupo Programa Básico 5-35
Grupo Programa Avançado 5-38
Limpe a falha tipo 1 e reinicie o inversor 5-46
Limpe uma sobretensão, subtensão ou falha de sobraquec. do dissipador de calor sem reiniciar o inversor 5-47

Capítulo 6
Cód. cat. 284
Parâmetros programáveis para controladores vetoriais sem sensor

Introdução 6-1
Programação de parâmetros 6-1
Listagem de grupos de parâmetros 6-2
Grupo DeviceLogix 6-4
Grupo DeviceNet 6-9
Grupo Proteção do Painel Alimentador 6-13
Grupo Usuário E/S 6-16
Grupo Diversos 6-19
Grupo Inversor DeviceNet 6-21
Grupo Visualização 6-23
Grupo Programa Básico 6-28
Grupo Programa Avançado 6-31
Limpe a falha tipo 1 e reinicie o inversor 6-46
Limpe uma sobretensão, subtensão ou falha de sobraquec. do dissipador de calor sem reiniciar o inversor 6-46
Como trabalhar os Step Logic 6-59
Ajustes Step Logic 6-59

Capítulo 7
Operação do teclado HOA

Introdução 7-1
Descrição do Teclado 7-1
Desabilitar teclado e HOA 7-6

Capítulo 8
Comissionamento DeviceNet™

Como estabelecer um endereço de nó DeviceNet 8-1
Comissionamento do nó usando hardware 8-1
Comissionamento do nó usando software 8-2
Criando e registrando um arquivo de EDS 8-3
Como usar a ferramenta Node Commissioning do RSNetWorx for DeviceNet 8-5
Configuração do sistema 8-6
Como usar a função Automap com padrão de conjuntos de entrada e saída (E/S) 8-7
Padrão de formatos de conjuntos de entrada e saída (E/S) 8-7
Como ajustar o Motor FLA e a Overload Trip Class (Cód. cat. 280/281) 8-8
Como ajustar o Motor FLA (Cód. cat. 283) 8-9
Como ajustar o Motor FLA (Cód. cat. 284) 8-10

Capítulo 9
Como transmitir mensagens explícitas no DeviceNet™

Aplicação do controlador lógico Exemplo com transmissão de mensagens explícitas 9-1
Como programar o 1747-SLC 9-1
Mapeamento E/S 9-1
Transmissão de mensagem explícita com SLC 9-2
Ajustando o arquivo de dados 9-4
Sequência de eventos 9-4
Como programar o 1756-ControlLogix 9-7
Mapeamento E/S 9-7
Transmissão de mensagem explícita com ControlLogix 9-8
Como configurar a instrução MSG 9-8

Capítulo 10
Usando DeviceLogix™

Programação de DeviceLogix 10-1
Exemplo de Programação de DeviceLogix 10-2

Capítulo 11
Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®

ArmorStart com ArmorPoint 11-1
- ArmorStart para o ArmorPoint Backplane 11-1
- Conectividade ArmorStart para ArmorPoint 11-1
- Comissionamento de ArmorPoint Backplane 11-3
- Detalhes sobre o uso do “Configurador ArmorStart de Lógica Ladder” 11-3
- Teoria de Operação 11-3
- Características Gerais da Árvore E/S 11-4
- Detalhes da Configuração da Lógica 11-5
- Adicionando Equipamentos à Estrutura de Configuração 11-8
- Modificando Dados de Parâmetro para um ArmorStart 11-9
- Disparando uma Leitura Ampla do Sistema 11-10
- Disparando uma Edição Ampla do Sistema 11-11
- Interpretando o Relatório de Erro 11-12

Capítulo 12
Configuração ZIP do ArmorStart®

Características Gerais 12-1
Características Gerais dos Parâmetros ZIP 12-1
Produção de Dados 12-3
Consumo de Dados 12-3
Mapeamento de Dados Consumidos para a Tabela de Dados DeviceLogix 12-4
Como encontrar bits ZIP no editor DeviceLogix 12-12

Capítulo 13
Diagnósticos

Características Gerais 13-1
- Programação de Proteção 13-1

Indicação de Falha 13-1
Remover Falhas 13-2
Códigos de Falha 13-2
Definições de Falha 13-3
- Curto-circuito 13-3
- Desarme por sobrecarga 13-3
- Desbalanceamento de fase 13-3
- Perda de fase 13-3
- SCR em Curto 13-3
- Falta à Terra 13-3
- Travamento 13-3
- Tensão de Comando 13-3
- Falha de E/S 13-4
- Superaquecimento 13-4
- Desbalanceamento da fase 13-4
- Sobrecorrente 13-4
- DeviceNet™ Perda de potência 13-4
- Falha de comunicação interna 13-4
- Falha via CC 13-4
- Falha na EEPROM 13-4
- Falha de hardware 13-4
- Restabelecimento de novas tentativas 13-5
- Falhas Diversas 13-5

Capítulo 14
Localização de falhas

Introdução 14-1
Cód. cat. 280/281 Localizador de falhas 14-2
Cód. cat. 283 Localizador de falhas 14-4
Cód. cat. 284 Localizador de falhas 14-8
Procedimentos de localização de falhas do DeviceNet 14-15
Procedimentos de localização de falhas ArmorPoint Backplane 14-16
Substituição do módulo de controle 14-17
Substituição do módulo base 14-20

Apêndice A
Especificações

Cód. cat. 280/281 ....A-1
Cód. cat. 283 ....A-6
Cód. cat. 284 ....A-10
Mídia de alimentação trifásica ArmorConnect™ A-15
- Cabos troncos A-15
- Cabos de derivação A-16
- T de alimentação & Redutor A-17
- Receptáculo de alimentação A-19

Mídia do potencial de controle ArmorConnect A-21
- Tronco & Cabos de derivação A-21
- Portas T A-22
- Receptáculos A-23
- Plugs de curto-circuito A-24
- Estações de parada de emergência On-Machine A-25

Apêndice B
Cód. cat. 280/281 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas B-1
Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida DOL B-1
Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida reversa DOL B-2
Objetos DeviceNet B-2
Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001 ....B-3
Objetos Identidade B-3
Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002 ....B-3
Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003 ....B-4
Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004 ....B-5
Conjuntos de E/S “word-wise” baseados em parâmetro programável B-6
Conjuntos bit comprimido “Word-wise” B-6
Conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão B-8
- Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão B-8
- Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão B-9

Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005 ....B-11
Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 ....B-15
Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009 ....B-16
Especificações especiais do objeto Ponto de saída discreta B-18
- Comportamento especial das instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta B-18

Comportamento especial das instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta B-19
Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F B-23
Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010 ....B-24
Objeto Grupo de entrada discreta –CÓDIGO DE CLASSE 0x001D B-25
Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E B-26
Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029 ....B-27
Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b B-28
Objeto Sobrecarga – CÓDIGO DE CLASSE 0x002c B-29
Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4 ....B-30

Apêndice C
Cód. cat. 283 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas C-1
Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida suave C-1
Objetos DeviceNet C-3
Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001 ....C-3
Objetos Identidade C-4
Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002 ....C-4
Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003 ....C-4
Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004 ....C-5
Conjuntos de E/S “Word-wise” baseados em parâmetro personalizado C-6
Conjuntos bit comprimido “Word-wise” C-7
Conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão C-9
Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão C-9
Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão C-10
Conjuntos nativos SMC Dialog Plus C-10
Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005 ....C-12
Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 ....C-17
Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009 ....C-17
Especificações especiais do objeto Ponto de saída discreta C-19
Comportamento especial das instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta C-19
Comportamento especial das instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta C-20
Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F C-22
Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010 ....C-23
Objeto Grupo de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001D C-24
Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E C-25
Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029 ....C-26
Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b C-27
Objeto Sobrecarga – CÓDIGO DE CLASSE 0x002c C-28
Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4 ....C-29

Apêndice D
Cód. cat. 284 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas D-1
Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo inversor D-1
Objetos DeviceNet D-3
Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001 .....D-3
Objeto Identidade D-4
Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002 .....D-5
Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003 .....D-5
Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004 .....D-6
Conjunto de E/S word-wise baseado em parâmetro programável D-7
Conjuntos bit comprimido Word-wise D-7
Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão D-12
Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor do tipo inversor D-13
Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005 .....D-16
Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 .....D-21
Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009 .....D-22
Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F D-29
Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010 .....D-30
Objeto Grupo de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001D D-31
Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E D-32
Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029 .....D-34
Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b D-35
Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4 .....D-36

Apêndice E
Instalações do grupo de motor

Aplicação dos controladores ArmorStart® em instalação do grupo E-1

Apêndice F
Considerações do projeto de controle de 24 Vcc

Informações da aplicação de tensão de controle CC da ArmorStart® F-1
Considerações do projeto de sistema ao se usar fiação de controle de 16 AWG F-4
Outras considerações do projeto de sistema F-4

Apêndice G
Acessórios

Cód. cat. 1738 Produtos de E/S distribuída ArmorPoint G-3

Apêndice H
Peças de reposição

Peças de reposição H-1

Apêndice I
Configuração do PID

Controle exclusivo I-1
Controle Trim I-2
Referência e realimentação do PID I-3
Banda morta do PID I-3
Pré-carga do PID I-4
Limites do PID I-4
Ganhos do PID I-4
Orientações para ajustar os ganhos do PID I-5

Apêndice J
Lógica de passo, Lógica básica e Funções do temporizador/contador

Lógica de Passos usando passos temporizados J-2
Lógica de passos usando funções de Lógica de passos J-3
Função Temporizador J-4
Função Contador J-4

Características Gerais do Produto

Introdução

Este capítulo traz uma breve visão geral das características e funções do cód. cat. 280/281, 283, e 284 dos controladores distribuídos de motor ArmorStart®.

Descrição

Os controladores distribuídos de motor ArmorStart são contadores integrados, pré-engenheirados, com cód. cat. 280/281 para usos de voltagem total e de reversão, cód. cat. 283 para controle de motor de estado sólido, e cód. cat. 284 para usos de inversores de freqüência. A ArmorStart oferece um robusto projeto de gabinete IP67/NEMA Tipo 4, que é adequado para ambientes lavados com água. Os produtos ArmorStart também são oferecidos com taxa NEMA Tipo 4X, adequada para lavar ambientes com substâncias químicas usadas na indústria de alimentos e bebidas. A taxa de jato líquido é de 1000 psi para os equipamentos classificados como NEMA Tipo 4X.

O projeto modular “plug and play” oferece simplicidade na fiação da instalação. As rápidas seccionadoras para E/S, comunicações e conexões do motor reduzem o tempo de fiação e eliminam os erros de fiação. A ArmorStart oferece, como padrão, quatro entradas CC e quatro saídas relé, para ser usadas com sensores e atuadores, respectivamente, para monitorar e controlar o processo de aplicação. O LED de indicação de status e as capacidades de diagnóstico embutidas da ArmorStart permitem uma fácil manutenção e localização de falhas. A configuração opcional de teclado de Manual/Desligado/Auto (HOA) permite um controle local de partida/paragem no Controlador distribuído de motor ArmorStart.

O controlador distribuído de motor ArmorStart oferece protecção contra curto-circuito por UL508 e IEC 60947. O ArmorStart se classifica para o serviço de seccionadora local por meio da incorporação do cód. cat. 140 Protetor do Motor como a seccionadora local, eliminando a necessidade de componentes adicionais. Os controladores distribuídos de motor ArmorStart são adequados para instalações de motores em grupo.

Operação

Os controladores distribuídos de motor ArmorStart podem operar motores de indução tipo gaiola com entrada trifásica como a seguir:

Cód. cat. 280/281: de 0,24 a 16 A; 200 Vca, 230 Vca, 460 Vca, 575 Vca; 50/60 Hz.
Cód. cat. 283: de 1,1 a 16 A; 200 Vca, 230 Vca, 460 Vca, ou 575 Vca; 50/60 Hz.
Cód. cat. 284: até 2,0 HP (1,5 kW) a 240 Vca, até 5 HP (3,0 kW) a 480 Vca, e até 5 HP (4,0 kW) a 575 Vca; 50/60 Hz.

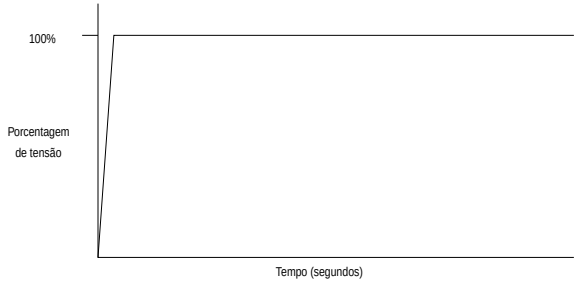
Dependendo do código de catálogo pedido, o controlador distribuído de motor ArmorStart aceitará uma entrada de controle de alimentação de 120 Vca, 240 Vca ou 24 Vcc.

Modo de operação

Cód. cat. 280/281

Partida de tensão completa

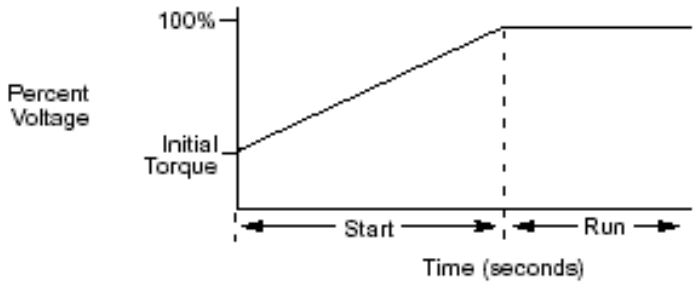
Este método é usado em aplicações que requerem arranque direto, em que são realizados a corrente de energização total e o torque com rotor travado. O cód. cat. 280 ArmorStart oferece partida com tensão completa e o cód. cat. 281 oferece partida com tensão completa para aplicações reversas.



Cód. cat. 283

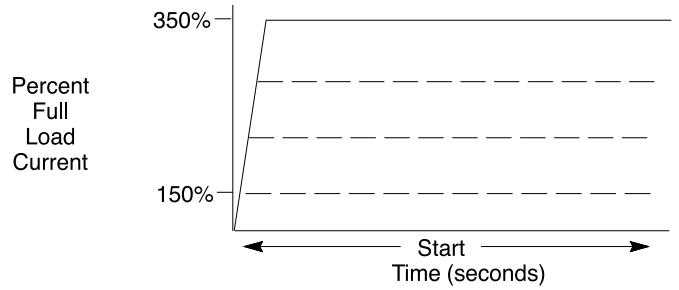
Partida Suave

Este método tem a aplicação mais geral. O motor é elevado de um valor inicial de torque para tensão total. O torque inicial é ajustável para 15%, 25%, 35% ou 65% do torque de rotor travado. A tensão do motor é gradualmente aumentada durante o tempo de aceleração em rampa, que pode ser ajustado de 1 a 45 segundos.



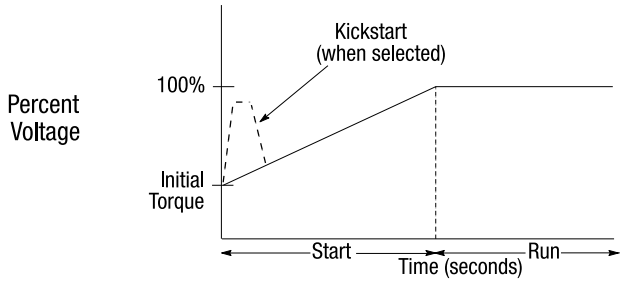
Partida com corrente limitada

Este modo de partida é usado quando é necessário limitar a corrente máxima de partida. Ele pode ser ajustado de 150 a 600% de FLAs. Os tempos de partida são selecionáveis de 1 a 45 segundos.



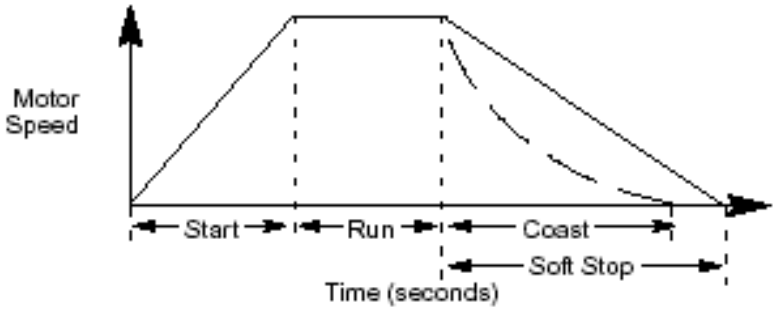
Impulso de partida regulável

Um impulso de partida, ou impulso, no início do modo de partida tem a intenção de oferecer um pulso de corrente de 450% da FLC. O tempo do impulso de partida é ajustável de 0,5 a 1,5 segundo. Isso permite que o motor desenvolva um torque adicional na partida para cargas que podem necessitar de um impulso para ser iniciadas.



Parada suave

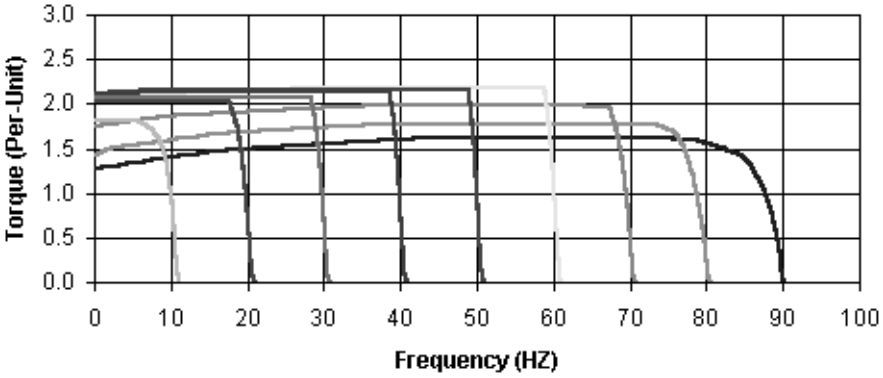
A função de parada suave pode ser usada com aplicações que requerem uma rampa de parada por inércia mais extensa. Quando ativada, o tempo de rampa de tensão decrescente pode ser seleccionado de 1 a 90 segundos. O motor parará quando a tensão do motor cair a um ponto em que o torque da carga for maior que o torque desenvolvido pelo motor.



Cód. cat. 284

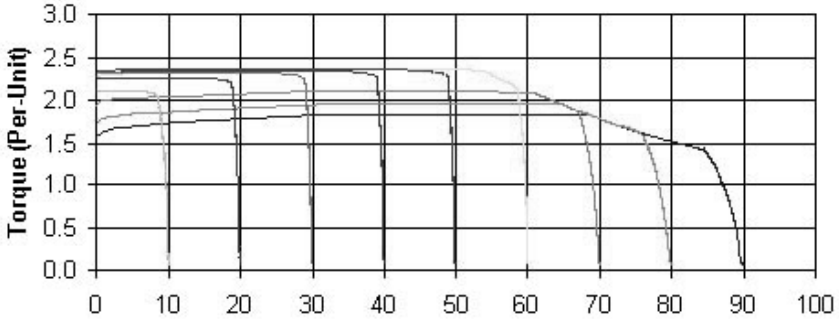
Desempenho vetorial sem sensores (Volts por Hertz)

- O inversor automaticamente fornece auto-impulso (compensação de componente resistiva) e compensação de escorregamento
- Fornece excelente regulação de velocidade e altos níveis de torque em toda a variação de velocidade do inversor e regulação melhorada da velocidade mesmo quando a carga aumenta.
- O desempenho tem o custo mais otimizado quando não é necessário o controle vetorial sem sensores.
- Para selecionar este método de operação, selecione **H** para o **Modo de operação** listado na estrutura do catálogo. Consulte a Publicação 280-SG001_-PT-P.



Controle vetorial sem sensores

- O controle vetorial sem sensores oferece uma regulação excepcional da velocidade e níveis muito altos de torque em toda a variação de velocidade do inversor
- A função ajuste automático permite que o controlador distribuído de motor ArmorStart cód. cat. 284 se adapte a características individuais do motor.
- Para selecionar este método de operação, selecione **V** para o **Modo de operação** listado na estrutura do catálogo. Consulte a Publicação 280-SG001_-PT-P.



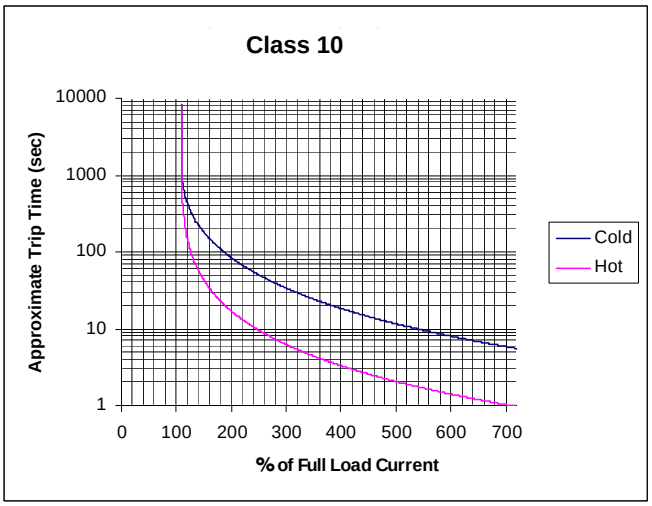
Descrição das funções

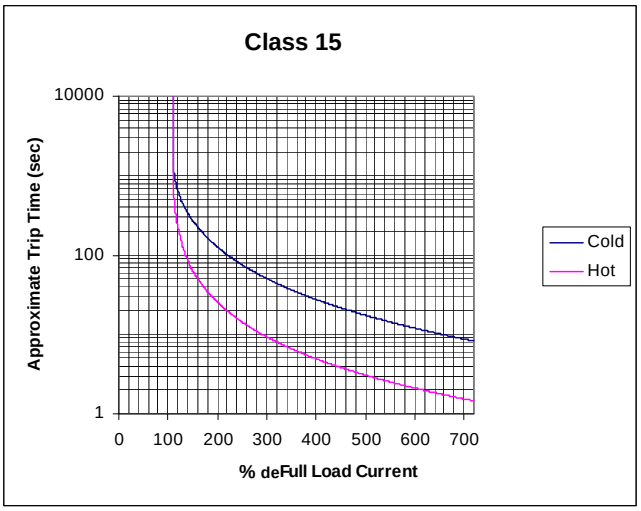
Proteção contra sobrecarga

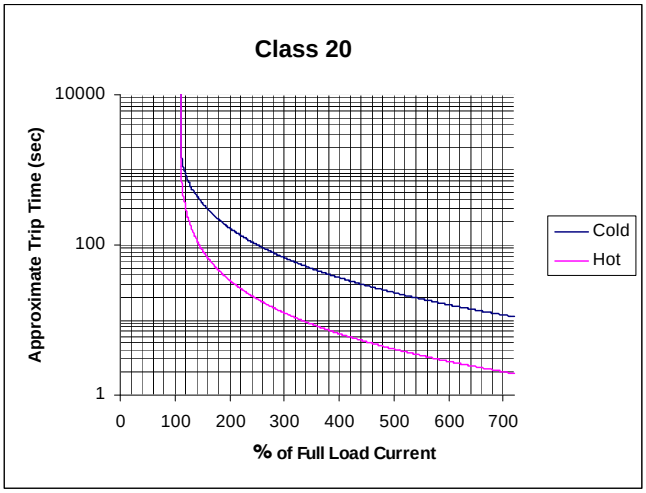
O controlador distribuído de motor ArmorStart incorpora, como padrão, a proteção eletrônica contra sobrecarga do motor. Essa proteção contra sobrecarga é realizada eletronicamente com um algoritmo I^2t. A proteção contra sobrecarga da ArmorStart é programável por meio da rede de comunicação, oferecendo flexibilidade ao usuário.

A classe de desarme de sobrecarga do cód. cat. 280/281 pode ser selecionada para proteção de classe 10, 15, 20. A não sensibilidade do ambiente é inerente no projeto electrônico da carga.

Figura 1.1 Curvas de Desarme por Sobrecarga

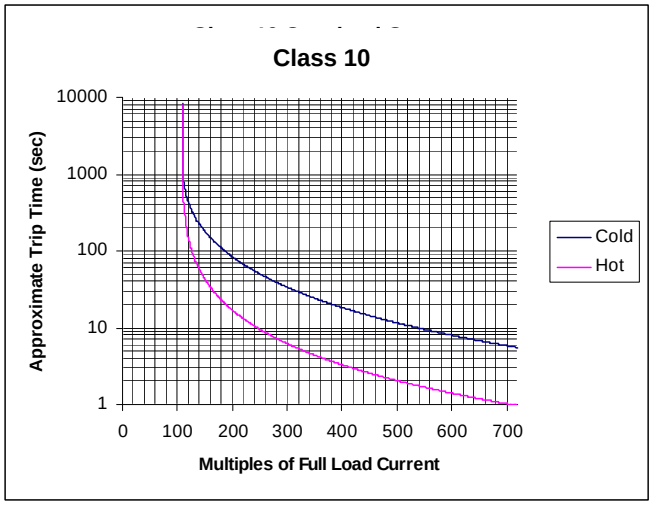






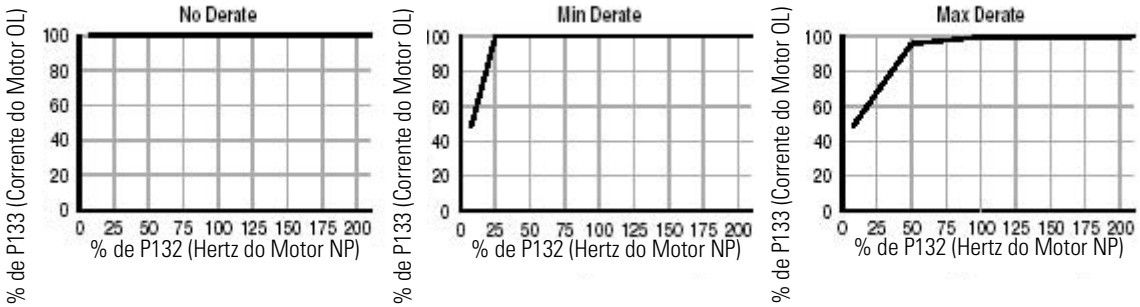
A classe de desarme de sobrecarga do cód. cat. 283 permite proteção de classe 10. A não sensibilidade ao ambiente é inerente ao projeto eletrônico da sobrecarga.

Figura 1.2 Curva de desarme da sobrecarga



O controlador distribuído de motor ArmorStart cód. cat. 284 incorpora, como padrão, a proteção eletrônica contra sobrecarga do motor. Essa proteção contra sobrecarga é realizada eletronicamente com um algoritmo I^2t. A proteção contra sobrecarga da ArmorStart é programável por meio da rede de comunicação, oferecendo flexibilidade ao usuário. A programação do parâmetro atual do Motor OL fornece proteção contra sobrecarga classe 10 para o controlador distribuído de motor cód. cat. 284. A não sensibilidade ao ambiente é inerente no projeto electrônico da carga.

Figura 1.3 Curvas de Desarme por Sobrecarga



LED de indicação de status

O LED de indicação de status oferece 4 LEDs de status e um botão de reset. Os LEDs fornecem a indicação de status para os seguintes:

- LED DE ALIMENTAÇÃO
  O LED se ilumina de verde quando o controle de alimentação está presente e com a polaridade adequada
- LED DE OPERAÇÃO
  Este LED se ilumina de verde quando um comando de partida e controle de alimentação estão presentes
- LED DE REDE
  Este LED bicolor (vermelho/verde) indica o status do link de comunicação
- LED DE FALHA
  Indica uma condição de falha (desarme) do controlador

O "**Botão de Reset**" age como um reset local de desarme.

Figura 1.4 Indicação de Status e Reset

Diagnóstico de falhas

As capacidades de diagnóstico de falhas incorporadas no controlador distribuído de motor ArmorStart ajudam a identificar um problema para uma fácil localização de falha e uma rápida nova partida.

Indicação de falha	Disponível no cód. cat.:			Indicação de falha	Disponível no cód. cat.:		
	280/281	283	284		280/281	283	284
• Curto-circuito	X	X	X	• Falhas várias		X	X
• Sobrecarga	X	X	X	• Detecção de fusível de freio		X	X
• Desbalanceamento de fase	X	X	X	• Falha de comun. interna		X	X
• Controle da perda de potência	X	X	X	• SCR em Curto		X	
• Detecção do controle do fusível de potência	X	X	X	• Rotação da fase		X	
• Detecção da saída do fusível de potência	X	X	X	• Falha de temperatura do dissipador de calor		X	
• Falha de E/S	X	X	X	• Falha por meio da CC			X
• Superaquecimento	X	X	X	• Falta à terra			X
• Perda de potência do DeviceNet™ ❶	X	X	X	• Sobrecorrente			X
• Falha EEprom	X	X	X	• Nova tentativa de reiniciar			X
• Falha de hardware	X	X	X	• Travamento			X
• Desbalanceamento de fase	X	X		• Curto-circuito de fase			X

❶ Não disponível nos cód. cat. 280A/281A., 283A, nem 284A.

Entradas

As entradas são de tecla simples (2 entradas por conector), que são alimentadas pela energia do DeviceNet (24 Vcc), com LED de indicação de status – Não disponível nos cód. cat. 280A/281A, 283A, nem 284A.

Saídas

Dois conectores de saída relé de duas teclas são fornecidos como padrão. As saídas são alimentadas pelo controle de alimentação (A1 e A2). O LED de indicação de status também é fornecido como padrão para cada saída.

Entrada da caixa de válvulas

O produto ArmorStart oferece dois métodos diferentes de conectar entrada trifásicas e controle de alimentação ao equipamento. Um método oferecido é a tradicional entrada por eletroduto com um orifício de eletroduto de ¾ pol. e um de 1 pol. para fiação de entrada trifásica e controle de alimentação. O segundo método oferece conectividade para os meios de alimentação ArmorConnect™. Receptáculos instalados na fábrica são fornecidos para conectividade tanto com as entradas trifásicas como com meios de controle de alimentação.

Cabo do Motor

Com todos os controladores distribuídos de motor ArmorStart, um conjunto de cabos de 4 condutores sem blindagem de 3 metros é fornecido com cada unidade, como padrão. Se o filtro de interferência eletromagnética opcional for seleccionado para unidades cód. cat. 284, um conjunto de cabos de 4 condutores blindados é fornecido com cada unidade, como padrão.

ArmorStart com recursos de rede DeviceNet

O controlador distribuído de motor ArmorStart oferece recursos avançados para ajustes de parâmetros de acesso e fornece diagnóstico de falhas, e controle de partida-paragem remoto. DeviceNet é o protocolo de comunicação fornecido com os controladores distribuídos de motor ArmorStart cód. cat. 280D/281D, 283D, ou 284D.

ArmorStart com ArmorPoint® E/S

O cód. cat. 280A/281A, 283A e 284A do controlador distribuído de motor ArmorStart permite conectividade para o ArmorPoint backplane.

O sistema ArmorPoint E/S pode comunicar-se usando DeviceNet, ControlNet ou protocolos de comunicação Ethernet. Além dos diferentes protocolos de rede, os produtos ArmorPoint E/S distribuída permitem que os recursos E/S sejam expandidos além das duas saídas-padrão. Dois conectores de saída relé de duas teclas são fornecidos como padrão. As saídas são alimentadas pelo controle de alimentação (A1 e A2). O LED de indicação de status também é fornecido como padrão para cada saída. Quando usar o backplane ArmorPoint, um máximo de dois controladores distribuídos de motor ArmorStart podem ser conectados ao produto ArmorPoint E/S distribuída.

Se os recursos E/S do controlador distribuído de motor ArmorStart cód. cat. 280D/281D, 283D ou 284D precisar ser expandido além das quatro entradas e duas saídas-padrão, o controlador distribuído de motor ArmorStart com o protocolo de comunicação DeviceNet pode ser configurado para a Arquitectura ADNX, na qual o ArmorStart é parte da subrede DeviceNet, usando o produto ArmorPoint E/S distribuída cód. cat. 1738-ADNX.

DeviceLogix™

DeviceLogix é um programa booleano independente que se encontra dentro do controlador distribuído de motor ArmorStart. DeviceLogix é programado usando operações matemáticas booleanas como E, OU, NÃO, temporizadores, contadores e travas. DeviceLogix pode operar como uma aplicação independente, em qualquer rede. Entretanto, 24 Vcc deve ser fornecido no conector DeviceNet para alimentar as entradas.

Comunicações Peer to Peer (ZIP)

Os recursos de controle de zona dos controladores distribuídos de motor ArmorStart são ideais para transportadores motorizados de grande potência (de 0,5 a 10 HP). Os controladores distribuídos de motor ArmorStart têm comunicações DeviceNet incorporadas, tecnologia DeviceLogix e os adicionais Parâmetros de Intertravamento de Zona (ZIP), que permitem que um ArmorStart receba dados diretamente de até quatro outros nós DeviceNet, sem passar por um scanner de rede. Essas comunicações diretas entre as zonas do transportador são benéficas em uma junção, comutação ou aplicação de acumulação do transportador.

Opções instaladas de fábrica

Opção do monitor de segurança (Cód. cat. 280/281, 283 e 284)

A opção do monitor de segurança permite o monitoramento independente do status das saídas do equipamento. A função é implementada usando um contacto normalmente fechado que obedece às normas EN/IEC 60947-5-1 para contactos mecanicamente ligados. Dois blocos de terminais são fornecidos como as entradas que podem ser usadas com um circuito de segurança externo.
O circuito de segurança externo monitora o status do contator.

Configuração opcional do teclado HOA (somente cód. cat. 280/281)

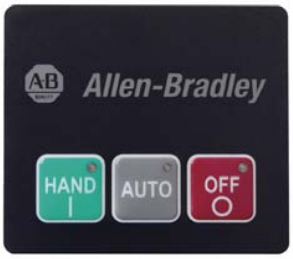
ArmorStart oferece duas configurações Hand/Off/Auto (HOA) opcionais instaladas de fábrica: Padrão e Forward/Reverse HOA.

Figura 1.5 Configuração opcional HOA

Configuração opcional do teclado HOA (somente cód. cat. 283)

ArmorStart oferece uma configuração Hand/Off/Auto (HOA) opcional instalada de fábrica:

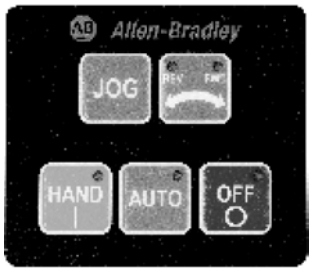
Figura 1.6 Configuração opcional HOA



Teclado selector HOA opcional com função Jog (somente cód. cat. 284)

O Teclado selector HOA com função Jog permite um controle local de partida/paragem com recursos para jog em direções do motor em forward/reverse.

Figura 1.7 HOA opcional com função Jog Configuração



Contator de origem do freio (somente cód. cat. 283 e 284)

Um contato interno é usado para ligar e desligar o freio motor eletromecânico. O freio do motor é alimentado pelo circuito principal de energia. Um fusível 3,0 A acessível ao cliente é fornecido para proteger o cabo do freio. Um medidor 3 e um cabo 3-pin para conexão do freio do motor como padrão quando a opção é seleccionada.

Filtro EMI (somente cód. cat. 284)

A opção do filtro EMI é necessária se o cód. cat. 284 do controlador distribuído de motor ArmorStart deve ser compatível com CE. Se o filtro EMI for seleccionado, um conjunto protegido de cabos de 3 metros com 4 condutores é fornecido como padrão. Esta opção está disponível somente com controle vetorial sem sensores.

Freio dinâmico (somente cód. cat. 284)

Um medidor 3, um cabo 3-pin para conexão com um módulo freio dinâmico é fornecido como padrão quando esta opção é seleccionada. Veja o Apêndice G, *Acessórios*, para os módulos de freio dinâmico disponíveis.

Resistor de frenagem dinâmica (somente cód. cat. 284)

O projeto plug and play do resistor de frenagem dinâmica IP67 oferece simplicidade de gravação e instalação. A opção instalada de fábrica de DB1 deve ser selecionada para ter uma conectividade seccionadora rápida. O cabo do resistor de frenagem dinâmica está disponível em dois comprimentos: 0,5 e 1 metro. Veja o Apêndice G, *Acessórios*, para os resistores de frenagem dinâmica IP67 disponíveis.

Contator do freio de controle (somente cód. cat. 284)

Um contato interno é usado para ligar e desligar o freio motor eletromecânico. O freio do motor é alimentado pelo circuito de controle da potência. Um fusível 3,0 A acessível ao cliente é fornecido para proteger o cabo do freio. Um medidor 3, cabo 3-pin para conexão do freio do motor é fornecido como padrão quando esta opção é selecionada.

Contator de saída (somente cód. cat. 284)

Um contator interno será a entrada da potência de controle para isolar o lado da carga do cód. cat. 284 do controlador distribuído de motor ArmorStart. Quando o controle de alimentação é aplicado, o contator de saída é fechado e, quando o controle de alimentação é removido, o contacto de saída se abre. Não há uma chave de comutação, como um relé, no sistema. Se o controle de alimentação é perdido, então o contator de saída se abrirá, pois sua energia de bobina foi perdida. Uma paragem sequenciada envolvendo o contator de saída não pode ser realizada.

Cabo protegido de motor (somente cód. cat. 284)

Um medidor 3 blindada com um conjunto de cabos com 4 condutores é fornecido no lugar do medidor 3 não blindado com conjunto de cabos com 4 condutores. Se o filtro EMI for selecionado, um medidor 3 blindado com conjunto de cabos com 4 condutores é fornecido como padrão.

Entrada análoga de 0 a 10 V (somente cód. cat. 284)

O controlador distribuído de motor cód. cat. 284 com Controle vetorial sem Sensores fornece uma entrada análoga de 0 a 10 V. A entrada análoga de 0 a 10 V é uma opção instalada de fábrica que fornece um comando de frequência externo de 0 a 10 V a partir da entrada análoga de 0 a 10 V ou +/– 10 V ou potenciômetro remoto. Um microrreceptáculo de 5 pinos é fornecido para conectividade para a conexão do cliente. Recomenda-se usar um conjunto de cabos blindado com 5 condutores ou um cabo de extensão.

Instalação e fiação

Recebimento

É responsabilidade do usuário inspecionar todo o equipamento antes de aceitar a entrega da empresa de transporte. Verifique se os itens recebidos são os mesmos do pedido de compra. Caso haja algum item danificado, é responsabilidade do usuário não aceitar a entrega até que o entregador anote o defeito na fatura de frete. Se encontrar algum dano oculto após remover a embalagem, novamente, é responsabilidade do usuário notificar o agente do frete. A embalagem de embarque deve ser mantida intacta e o agente de frete deve fazer uma inspeção visual do equipamento.

Remoção da Embalagem

Remova todo o material da embalagem, calços ou braçadeiras de dentro e ao redor do painel alimentador. Remova todo o material de embalagem do(s) equipamento(s).

Inspeção

Após a remoção da embalagem, verifique se o(s) número(s) de catálogo da placa de identificação dos itens correspondem ao pedido de compra.

Armazenamento

O controlador deve permanecer em sua embalagem de envio até a instalação. Se o equipamento não for usado por um período, ele deve ser armazenado de acordo com as seguintes instruções para manter a cobertura da garantia.

- Armazene-o em um local limpo e seco.
- Armazene dentro de uma faixa de temperatura ambiente de –25 °C a +85 °C (–13 °F a +185 °F).
- Armazene o equipamento dentro de uma faixa de umidade relativa de 0% a 95%, sem condensação.
- O equipamento não deve ser exposto a atmosferas corrosivas.
- Não armazene o equipamento em uma área em construção.

Cuidados Gerais

Além dos cuidados listados ao longo deste manual, as declarações a seguir, gerais ao sistema, devem ser lidas e compreendidas.

ATENÇÃO

O controlador contém peças e conjuntos sensíveis à ESD (descarga eletrostática). Cuidados relativos ao controle da estática são necessários ao instalar, testar, fazer a manutenção ou reparar o conjunto. Podem ocorrer danos nos componentes se não forem seguidos procedimentos de controle de descarga eletrostática. Se não estiver familiarizado com procedimentos de controle, consulte a Publicação 8000-4.5.2, *Como proteger contra descarga eletrostática*, ou qualquer outro manual de proteção contra descargas eletrostáticas aplicável.

ATENÇÃO

Um controlador instalado ou aplicado incorretamente pode prejudicar ou reduzir a vida útil do produto. Os erros de fiação ou aplicação como mal dimensionamento do motor, fonte CA inadequada ou incorreta ou temperatura ambiente muito alta podem causar o mal funcionamento do sistema.

ATENÇÃO

Somente pessoal familiarizado com o controlador e com o maquinário associado deve planejar ou implementar a instalação, a partida e a manutenção do sistema. As falhas ao fazer isso podem resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento.

Precauções para o cód. cat. 284 Aplicações

ATENÇÃO

O inversor contém capacitores de alta tensão que demoram a descarregar após a remoção do fornecimento principal. Antes de trabalhar no inversor, garanta o isolamento do fornecimento principal para a linha de entradas (R, S, T, [L1, L2, L3]). Espere três minutos para que os capacitores descarguem até alcançar níveis de tensão seguros. A falha pode resultar em ferimentos pessoais ou em morte.
A tela de LEDs apagada não é uma indicação de que os capacitores tenham descarregado até alcançar níveis de tensão seguros.

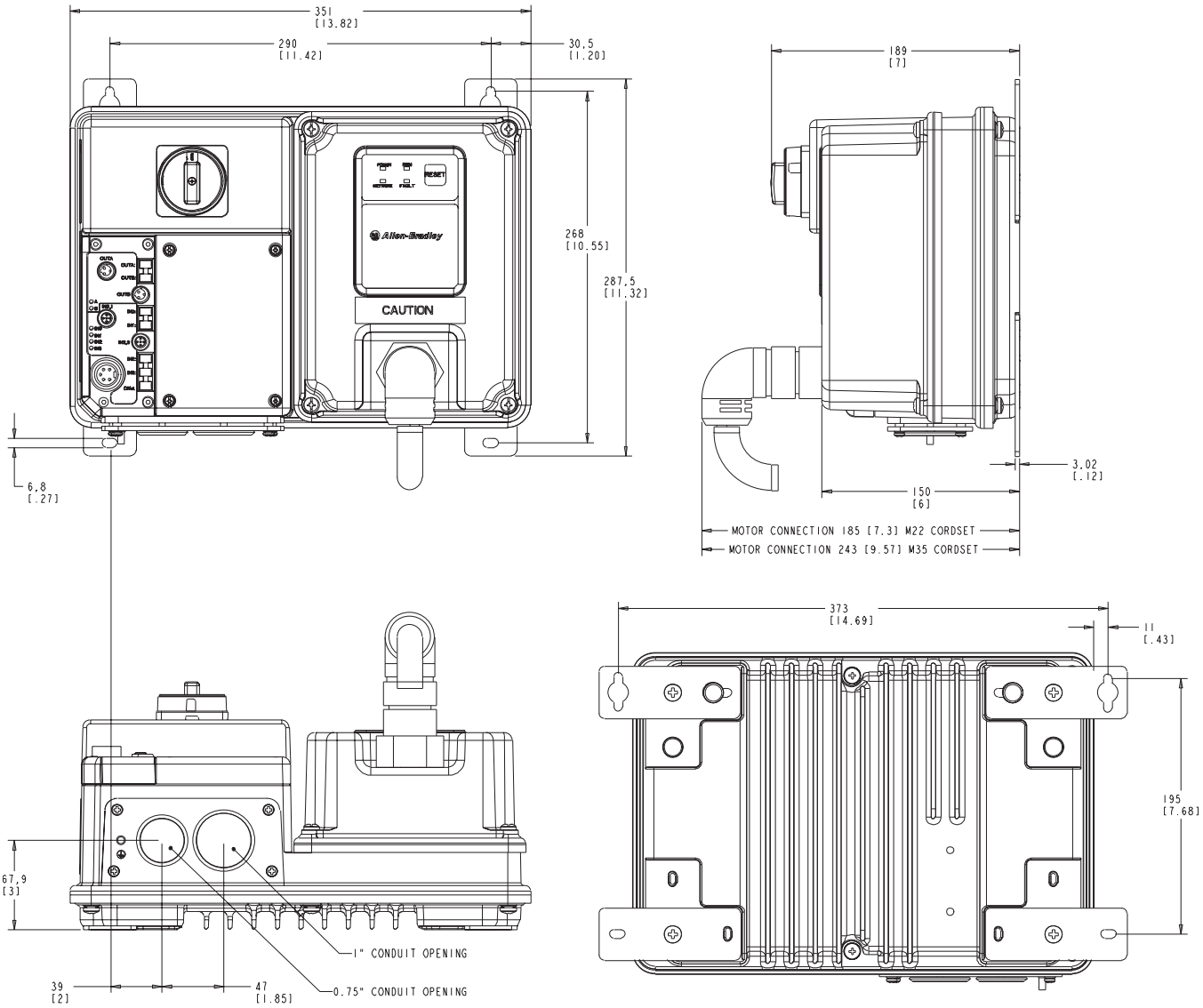
ATENÇÃO

Somente pessoal familiarizado com o inversor de frequência ajustável AC e com o maquinário associado deve planejar ou implementar a instalação, a partida e a manutenção do sistema. As falhas ao fazer isso podem resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento.

Dimensões para cód. cat. 280/281

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

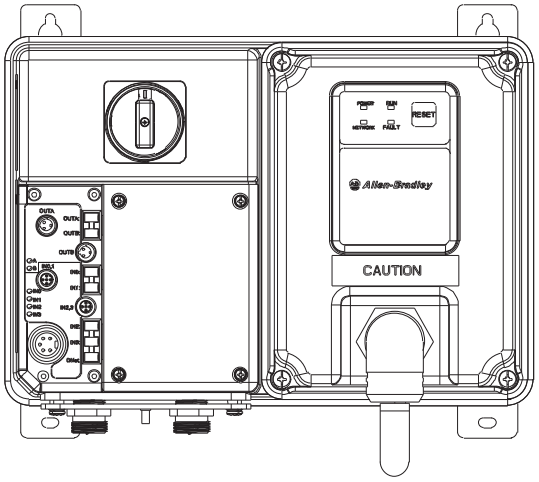
Figura 2.1 Dimensões para IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



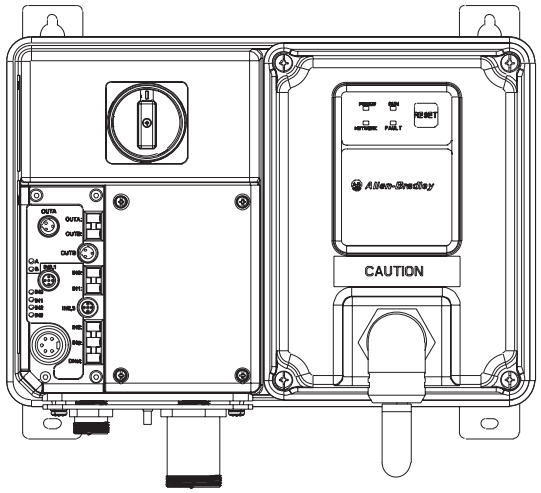
Dimensões para cód. cat. 280/281, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

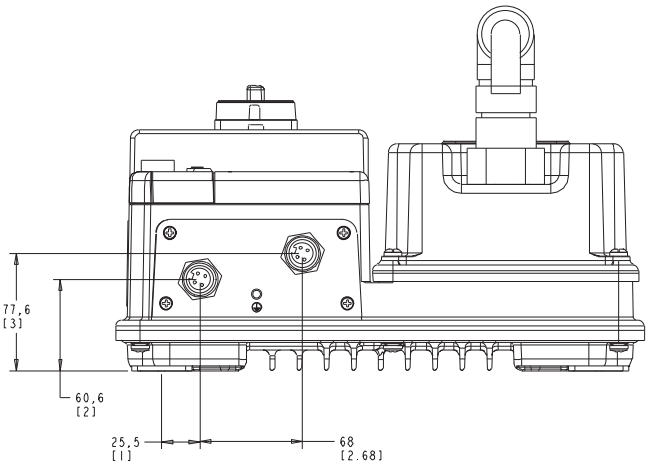
Figura 2.2 Dimensões para IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect™

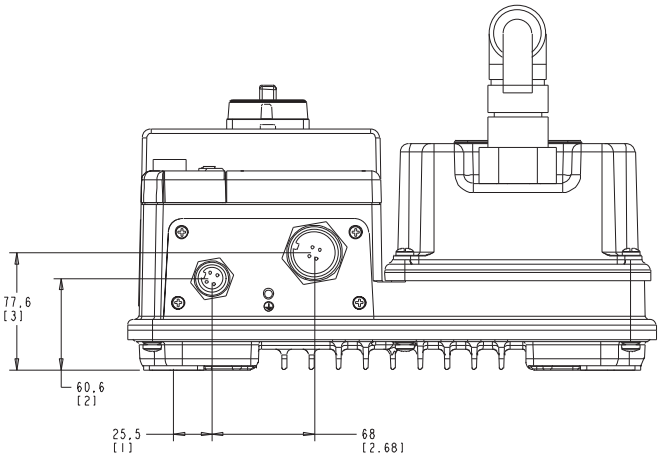


ArmorStart® com uma proteção contra curto-circuito de 10 A



ArmorStart® com uma proteção contra curto-circuito de 25 A

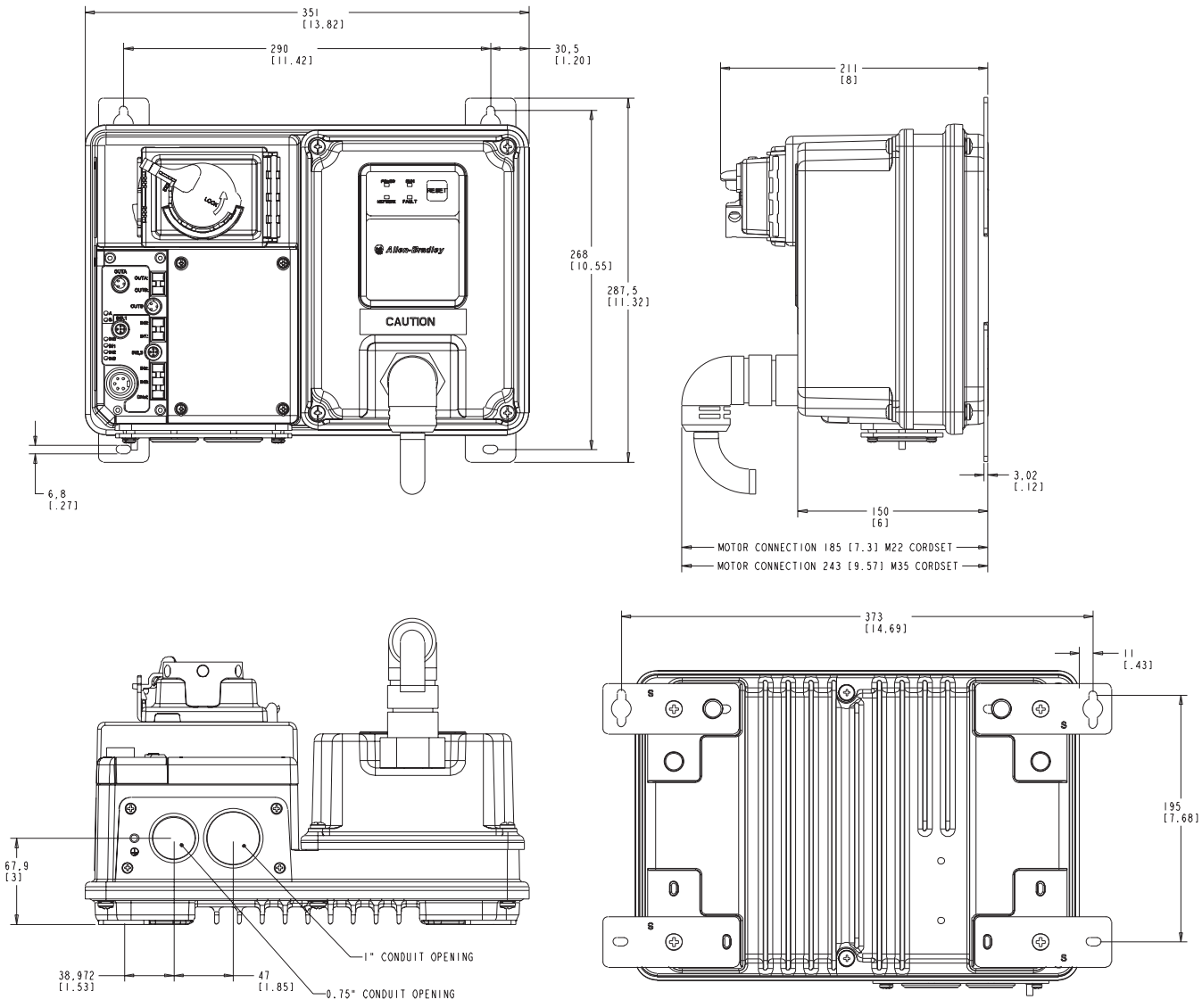




Dimensões para cód. cat. 280/281, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.3 Dimensões para NEMA Tipo 4X com entrada por eletroduto



Dimensões para cód. cat. 280/281, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.4 Dimensões para Tipo 4X com conectividade ArmorConnect

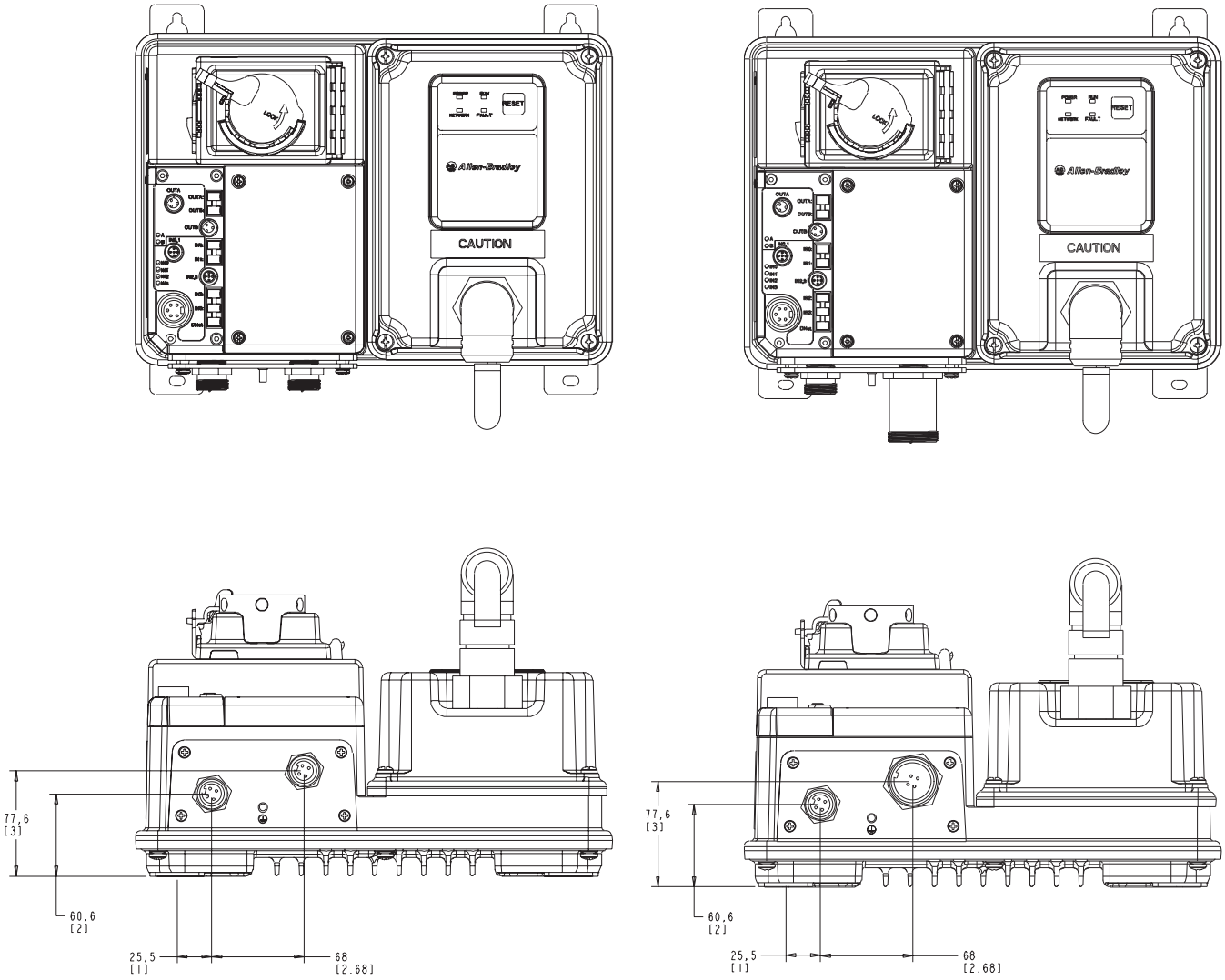


Figura 2.5 Cód. cat. 280D/281D ArmorStart® com protocolo de comunicação DeviceNet™

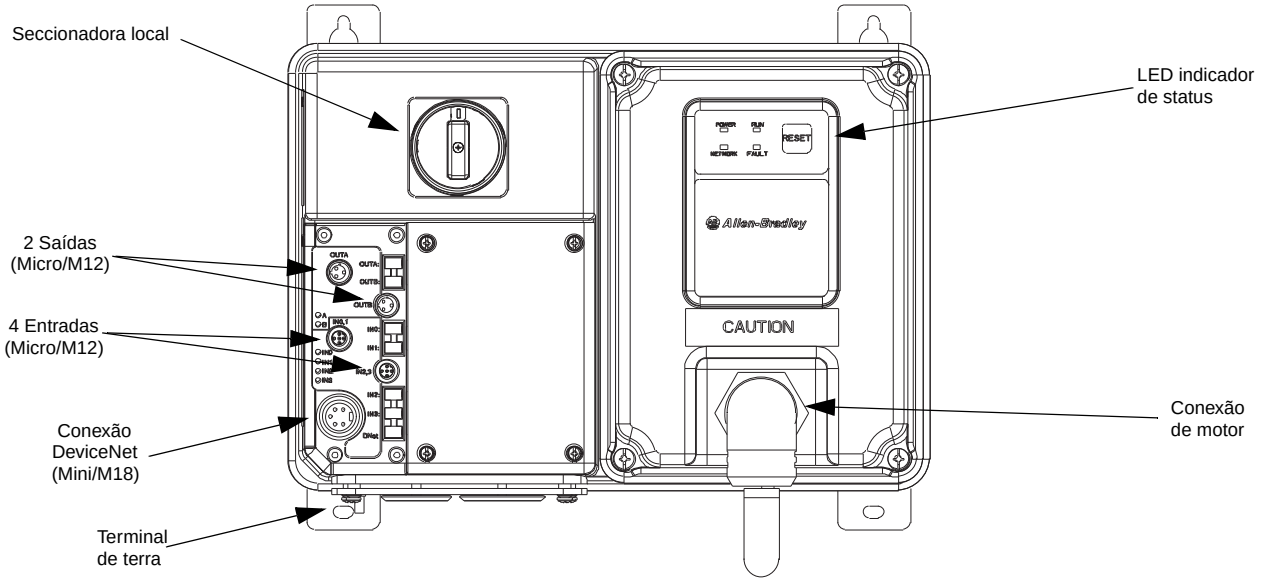


Figura 2.6 Cód. cat. 280A/281A ArmorStart para o backplane ArmorPoint®

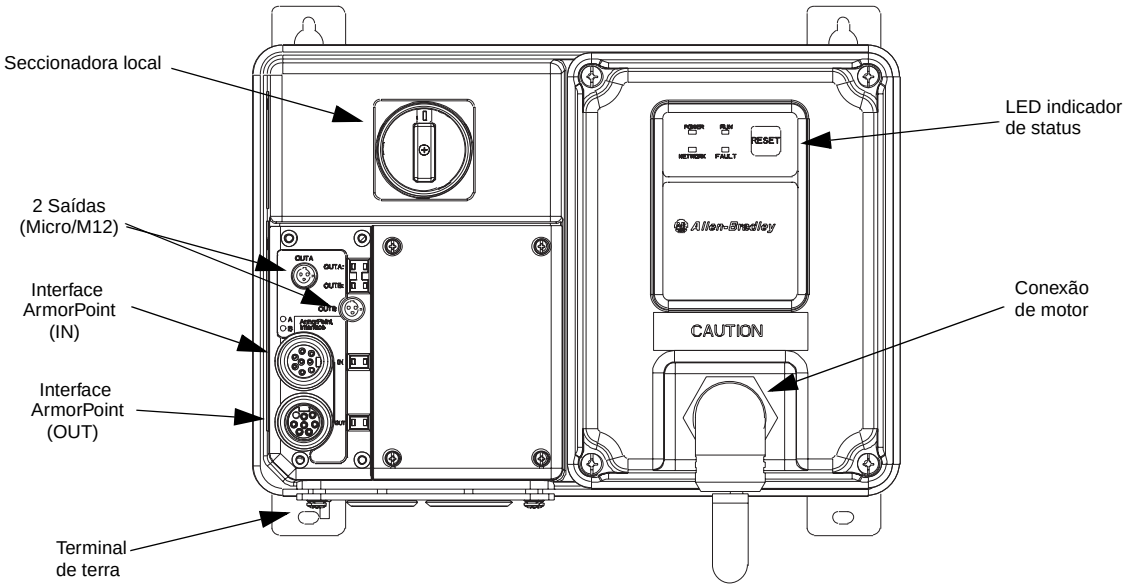
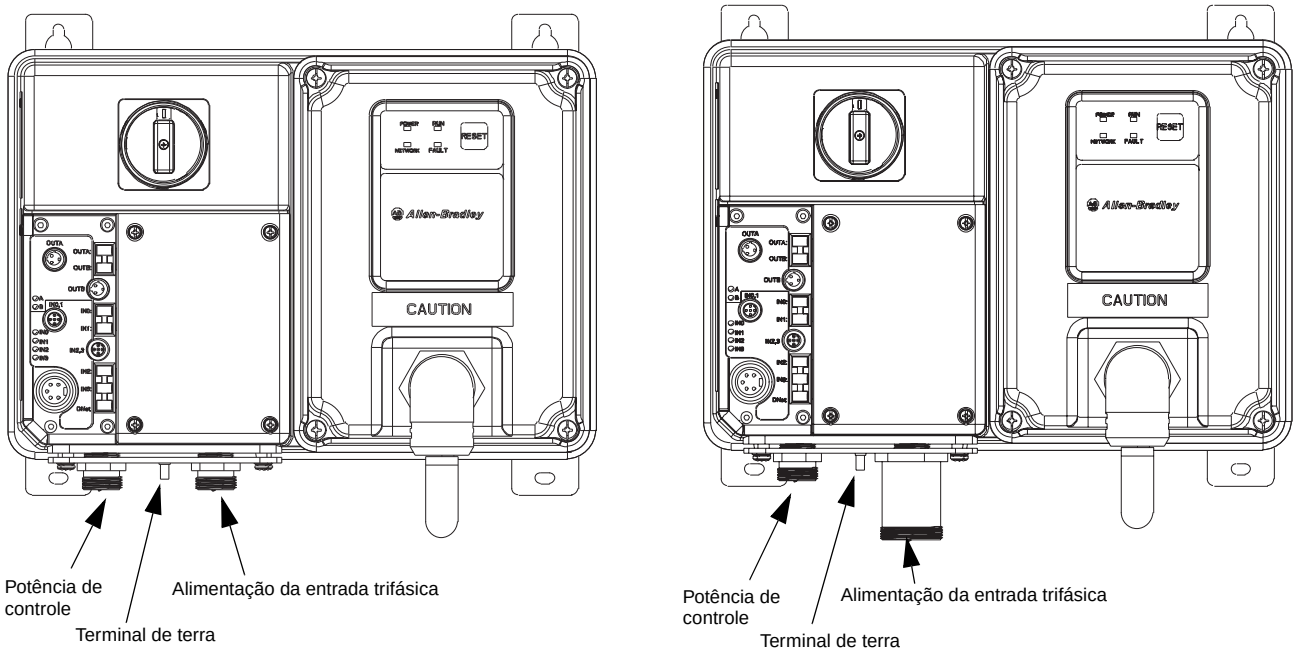


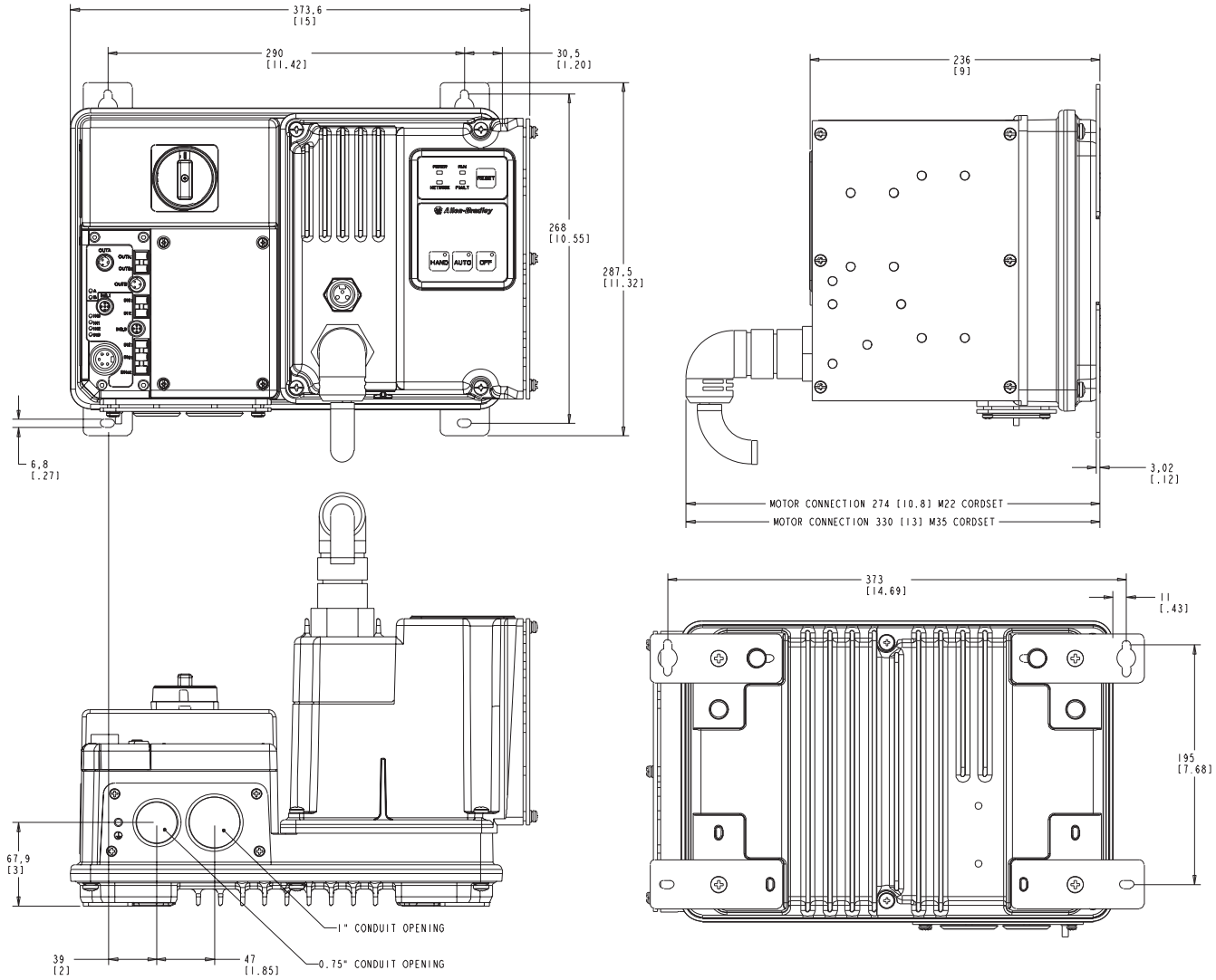
Figura 2.7 Cód. cat. 280D/281D ArmorStart com conectividade ArmorConnect



Dimensões para cód. cat. 283

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

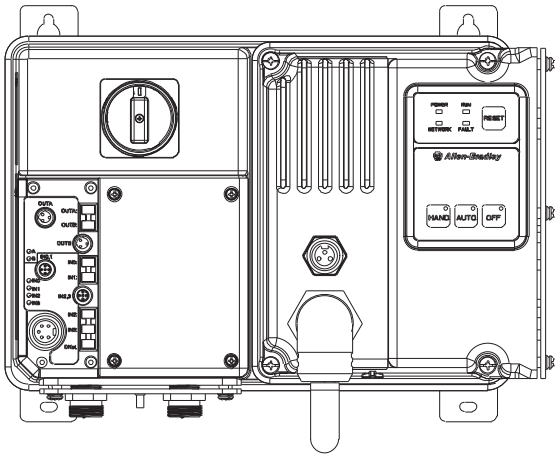
Figura 2.8 Dimensões para IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



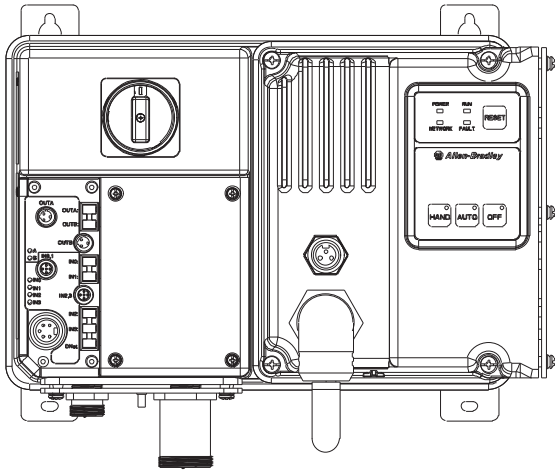
Dimensões para cód. cat. 283, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

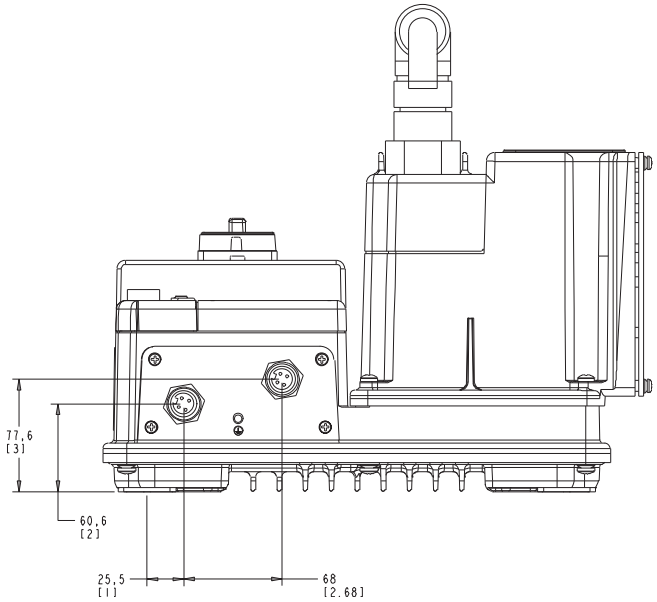
Figura 2.9 Dimensões para IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect™

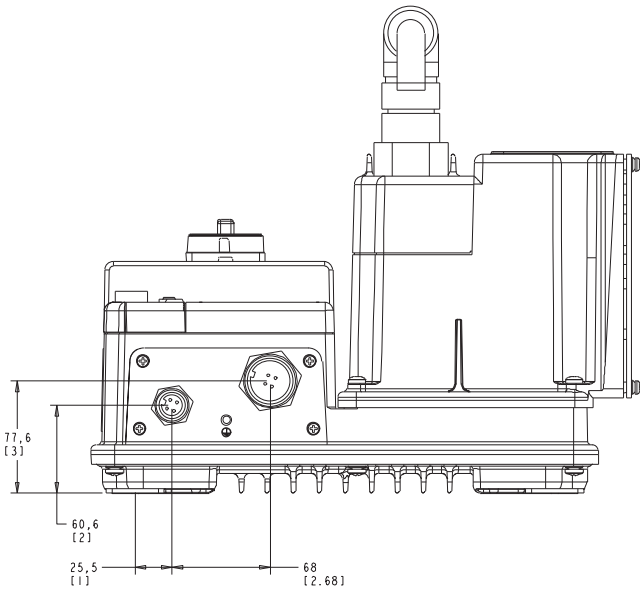


ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 10 A



ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 25 A

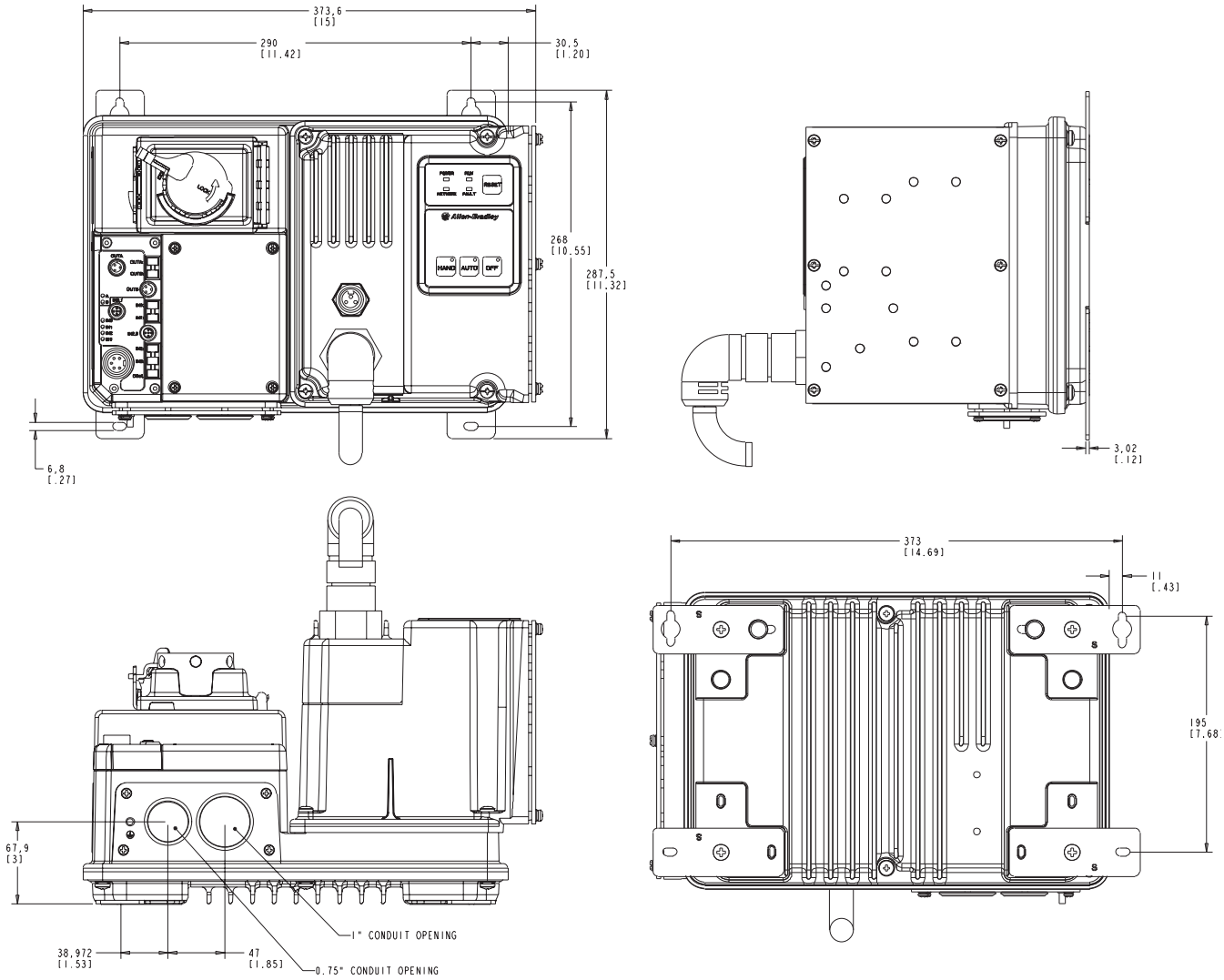




Dimensões para cód. cat. 283, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

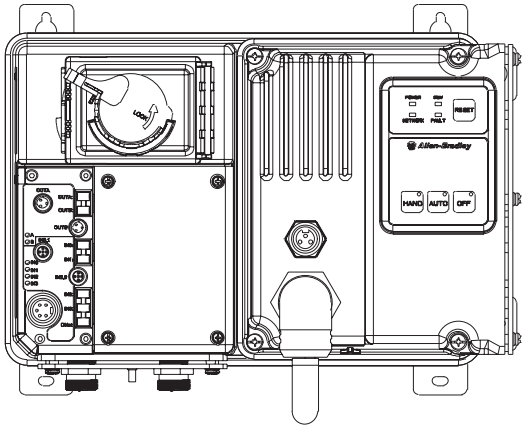
Figura 2.10 Dimensões para NEMA Tipo 4X com entrada por eletroduto



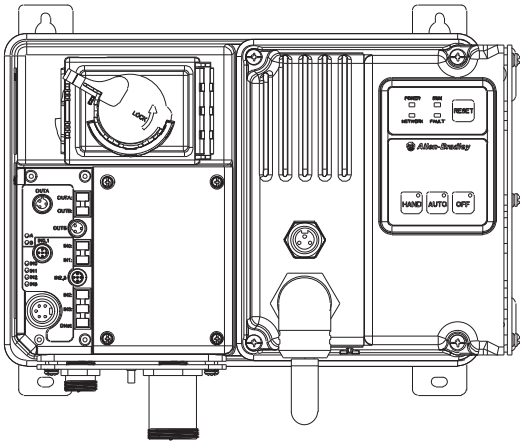
Dimensões para cód. cat. 283, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

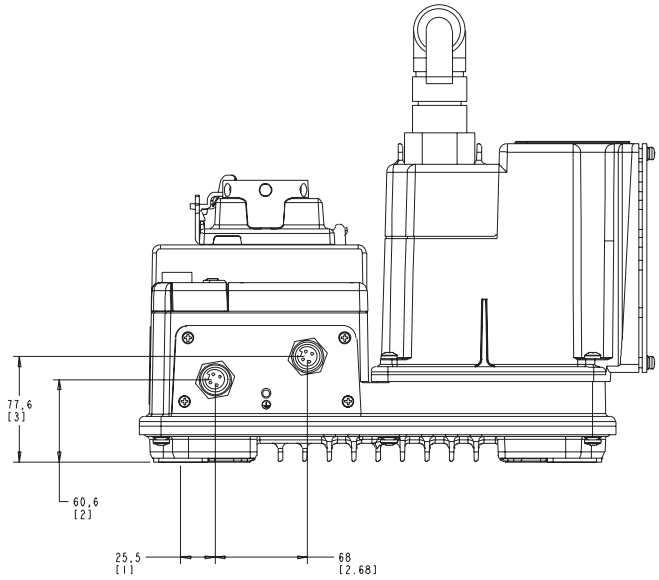
Figura 2.11 Dimensões para NEMA Tipo 4X com conectividade ArmorConnect



ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 10 A



ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 25 A



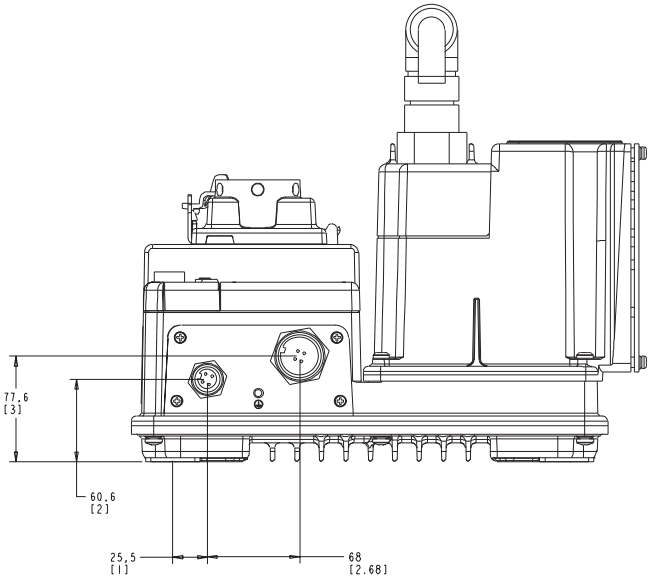


Figura 2.12 Cód. cat. 283D ArmorStart® com protocolo de comunicação DeviceNet™

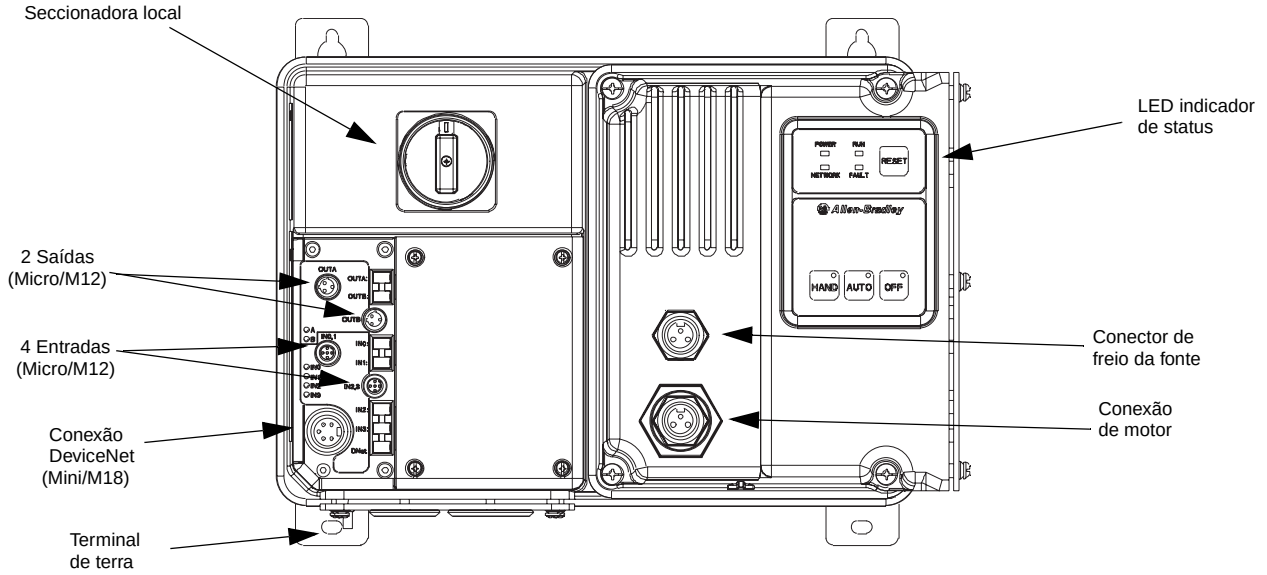
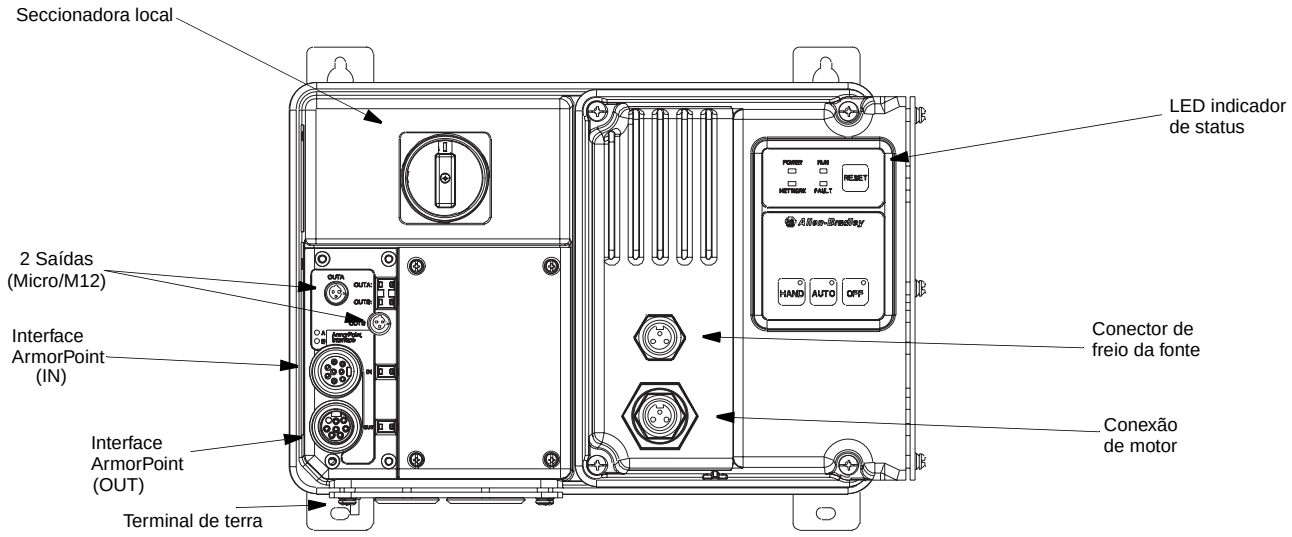


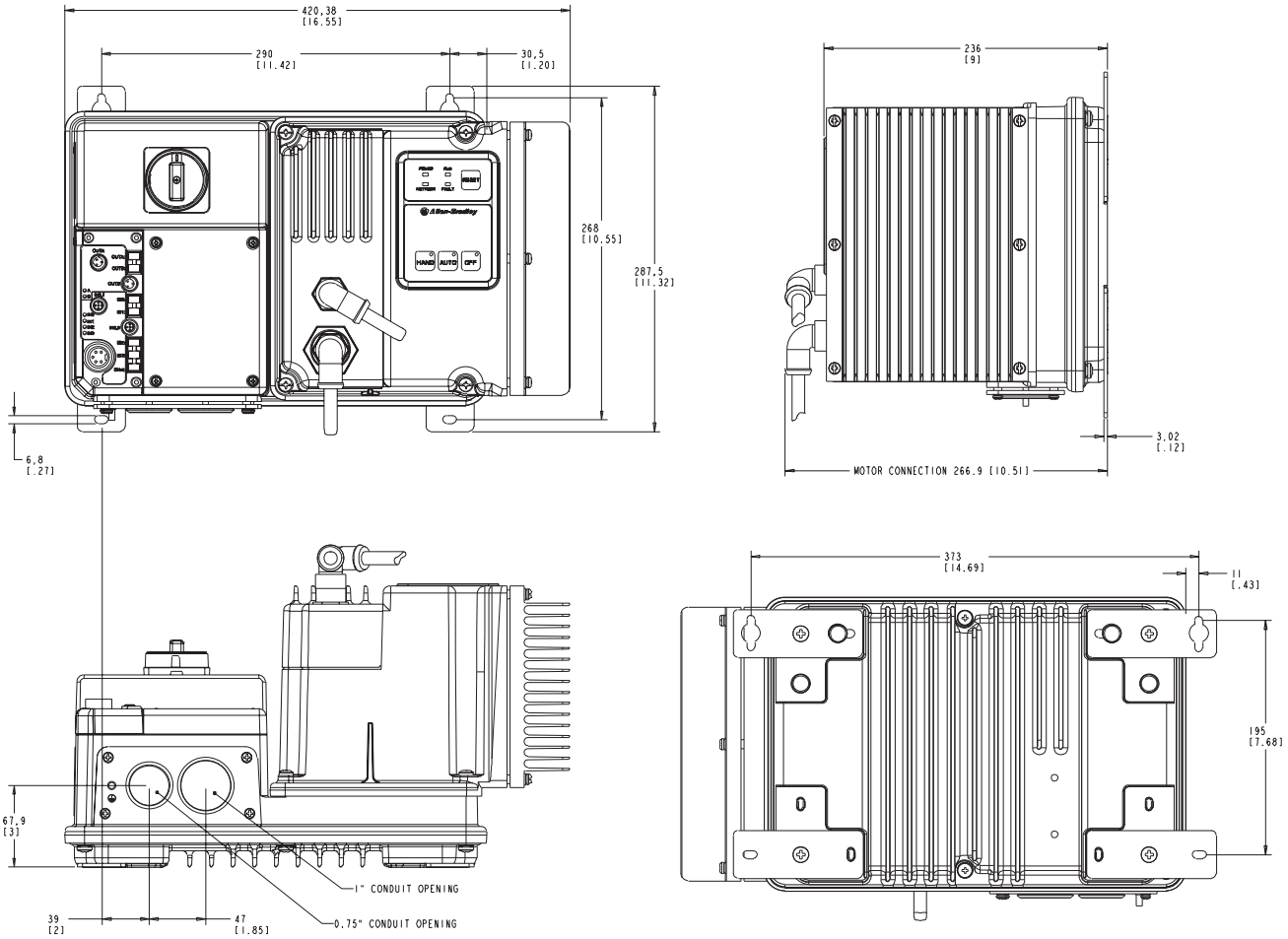
Figura 2.13 Cód. cat. 283A ArmorStart para o backplane ArmorPoint®



Dimensões para cód. cat. 284

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

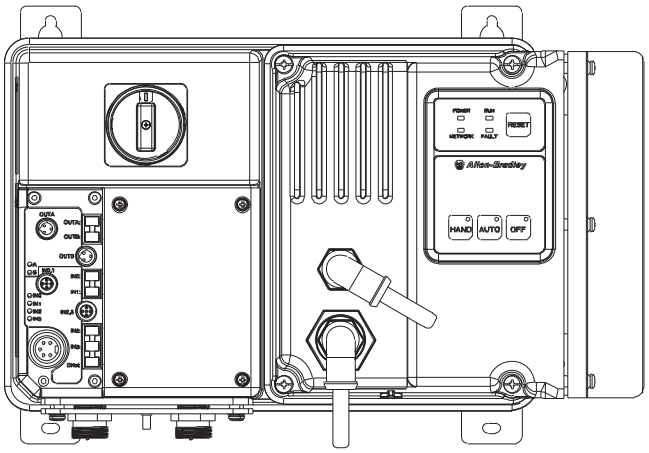
Figura 2.14 Dimensões para 1 HP ou menos @ 230 Vca, 2 HP ou menos @ 460 Vca, e 2 HP ou menos @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



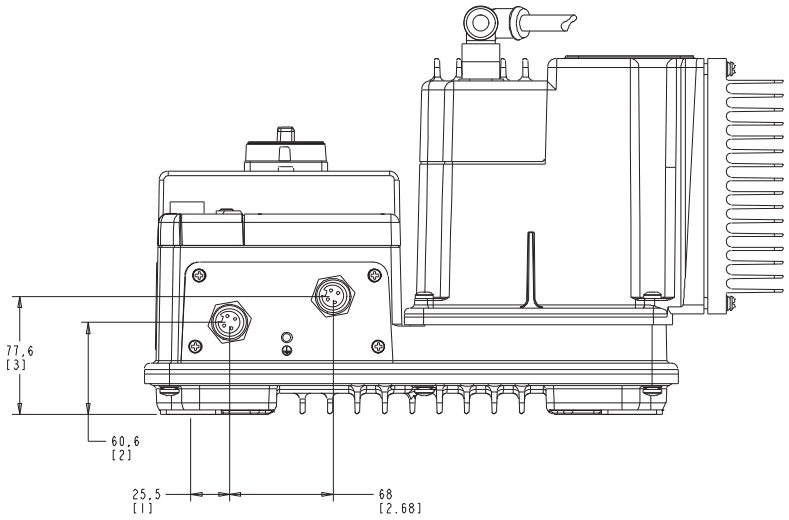
Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.15 Dimensões para 1 HP ou menos @ 230 Vca, 2 HP ou menos @ 460 Vca, e 2 HP ou menos @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect™



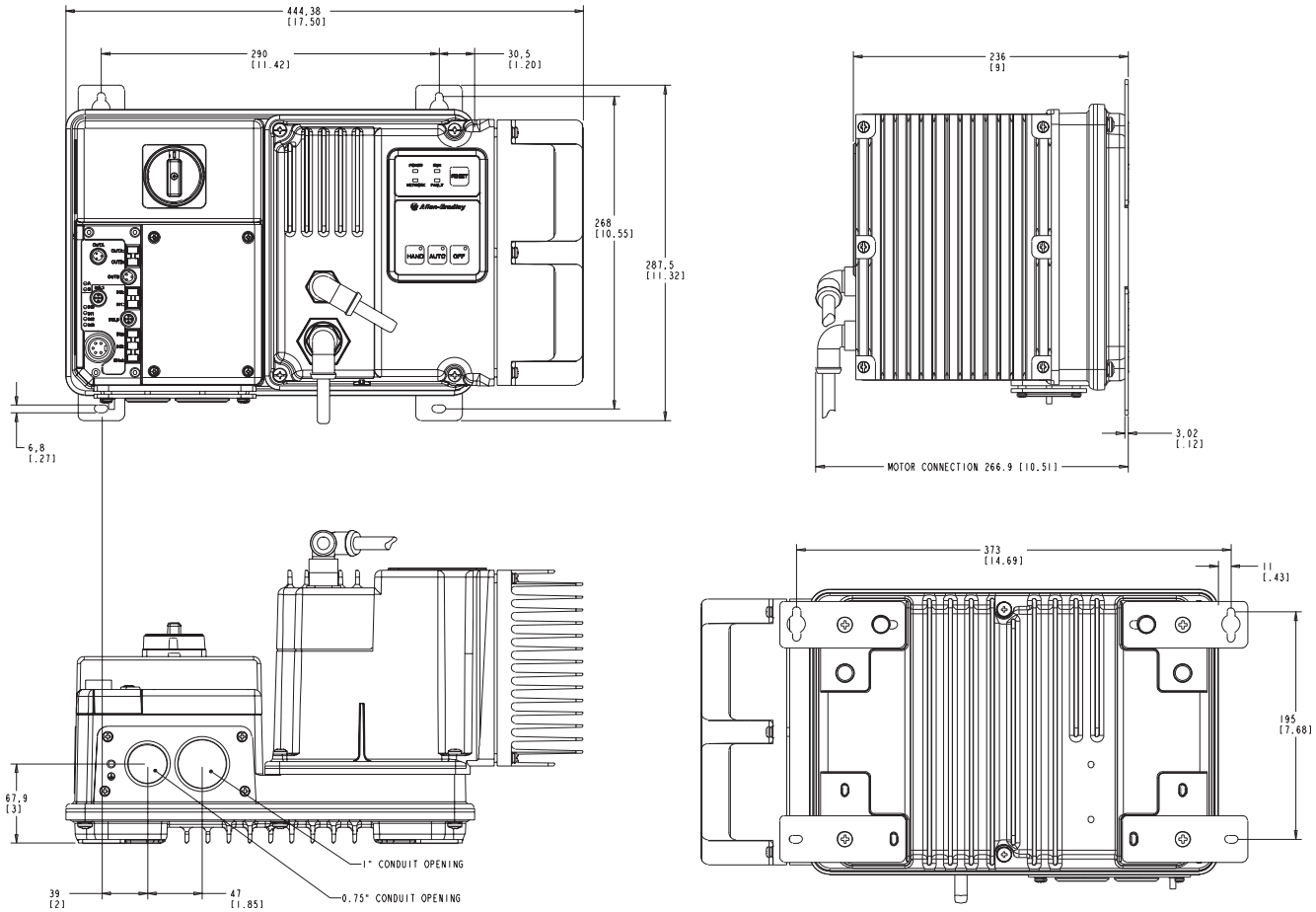
ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 10 A



Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

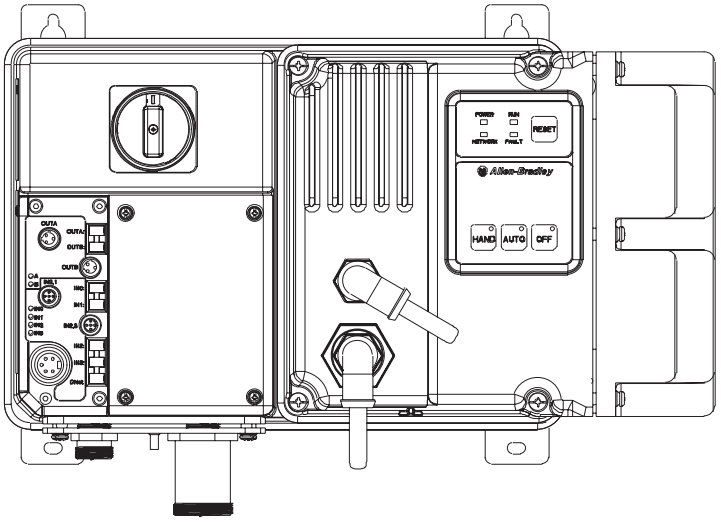
Figura 2.16 Dimensões para 2 HP @ 230 Vca, 3 HP ou mais @ 460 Vca, e 3 HP ou mais @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



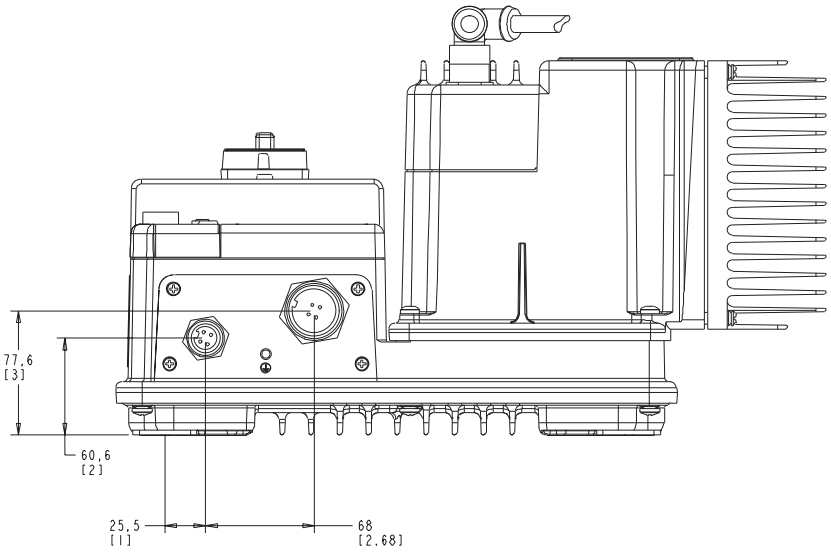
Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.17 Dimensões para 2 HP @ 230 Vca, 3 HP ou mais @ 460 Vca, e 3 HP ou mais @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect



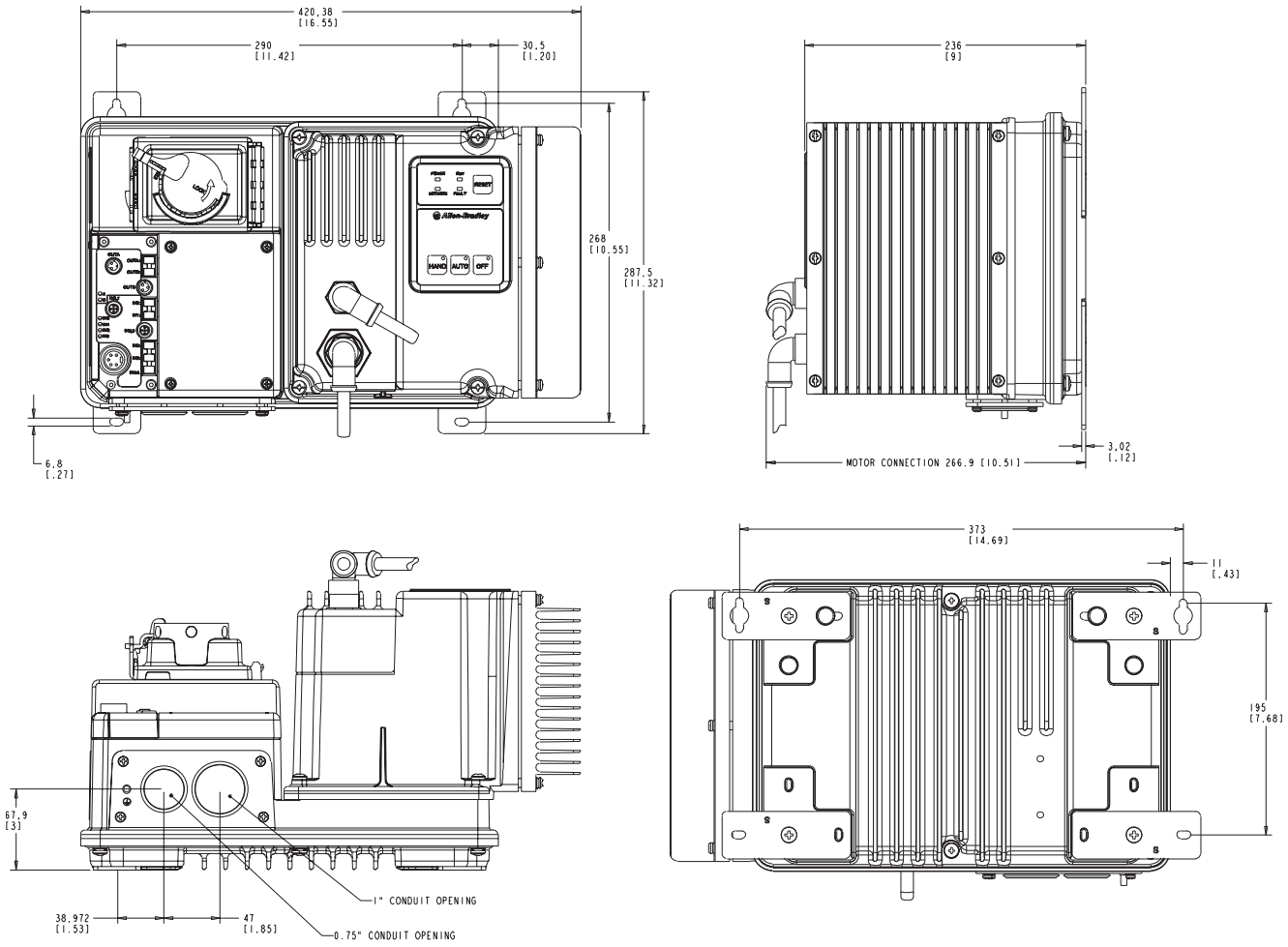
ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 25 A



Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

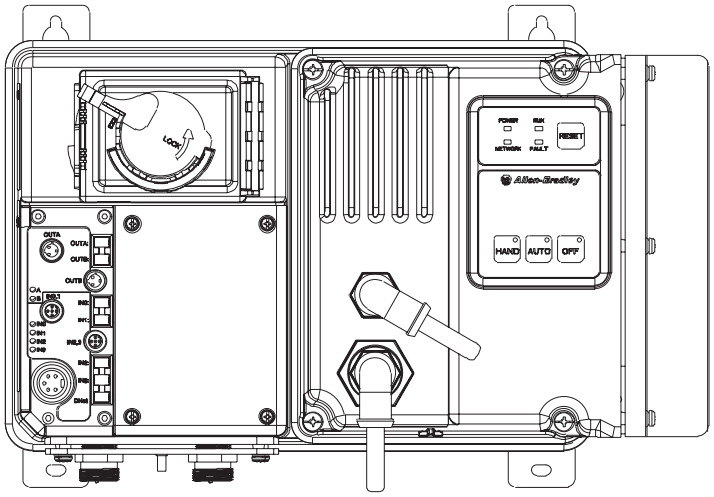
Figura 2.18 Dimensões para 1 HP ou menos @ 230 Vca, 2 HP ou menos @ 460 Vca, e 2 HP ou menos @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



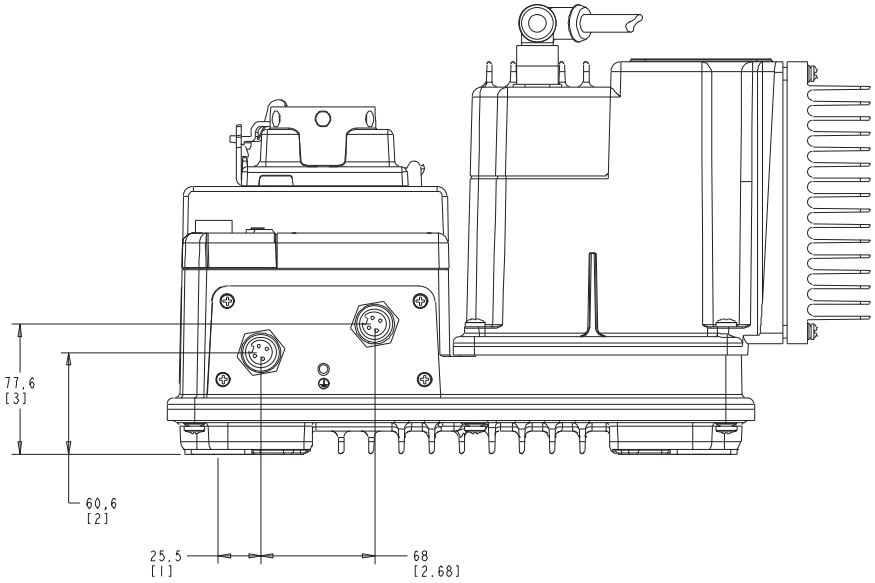
Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.19 Dimensões para 1 HP ou menos @ 230 Vca, 2 HP ou menos @ 460 Vca, e 2 HP ou menos @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect



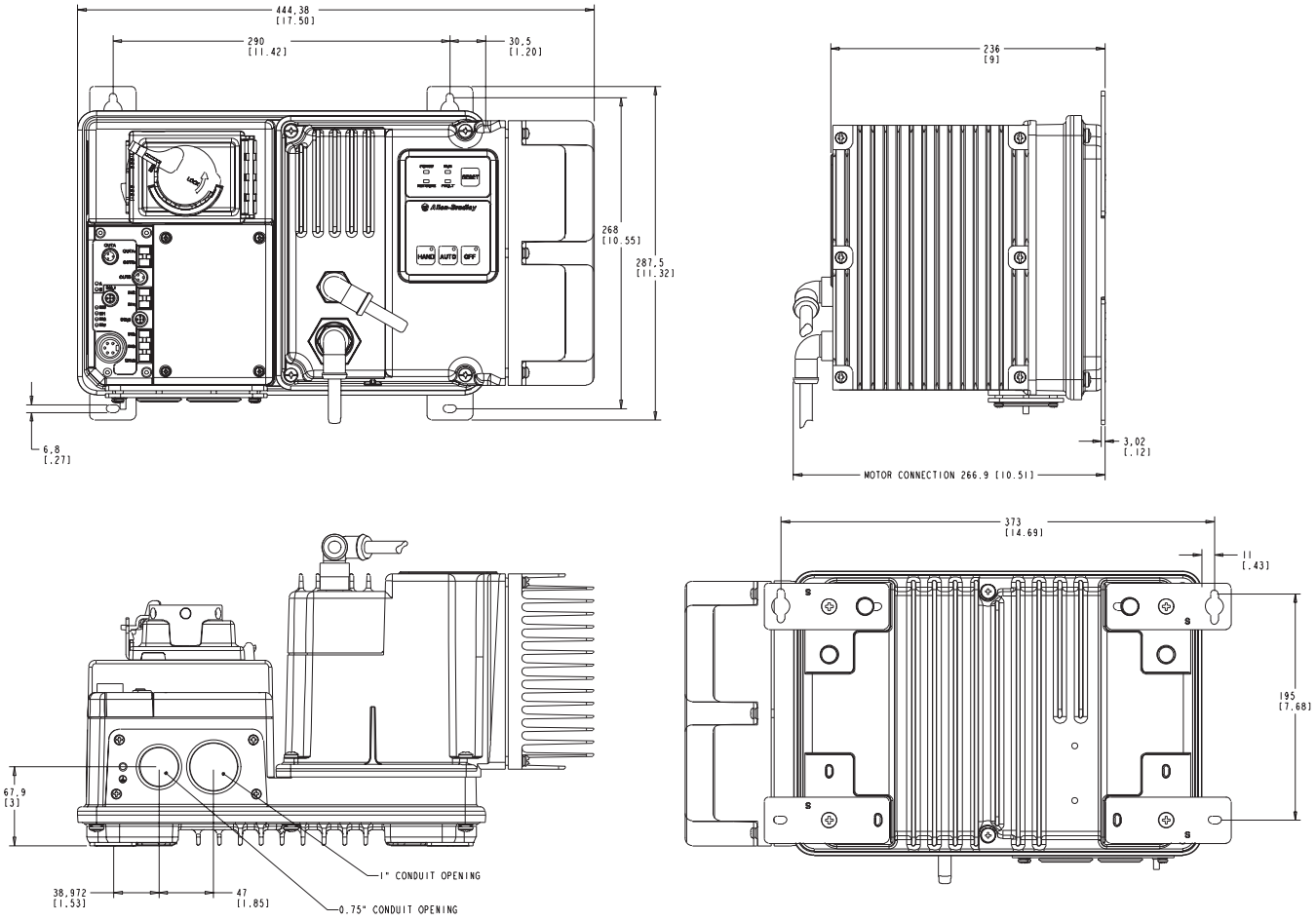
ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 10 A



Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

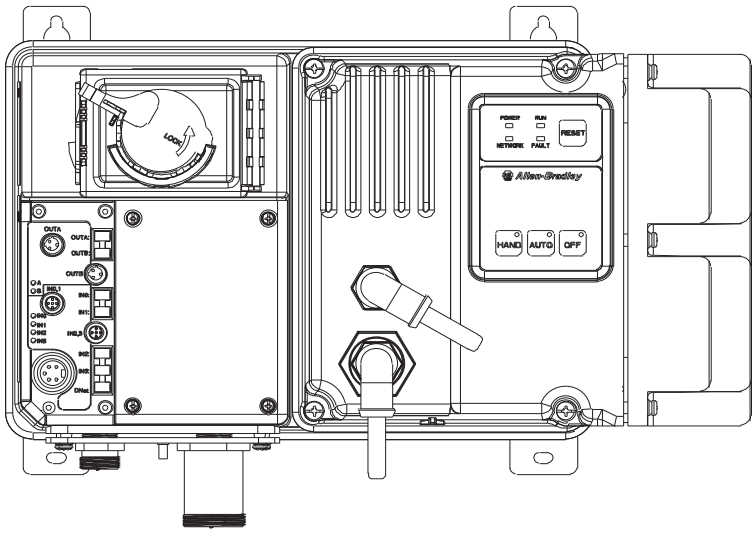
Figura 2.20 Dimensões para 2 HP @ 230 Vca, 3 HP ou mais @ 460 Vca, e 3 HP ou mais @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com entrada por eletroduto



Dimensões para cód. cat. 284, continuação

As dimensões estão em milímetros (polegadas). As dimensões não devem ser adotadas para finalidade de produção. Todas as dimensões estão sujeitas à mudança.

Figura 2.21 Dimensões para 2 HP @ 230 Vca, 3 HP ou mais @ 460 Vca, e 3 HP ou mais @ 575 Vca, IP67/NEMA Tipo 4 com conectividade ArmorConnect



ArmorStart com uma proteção contra curto-circuito de 25 A

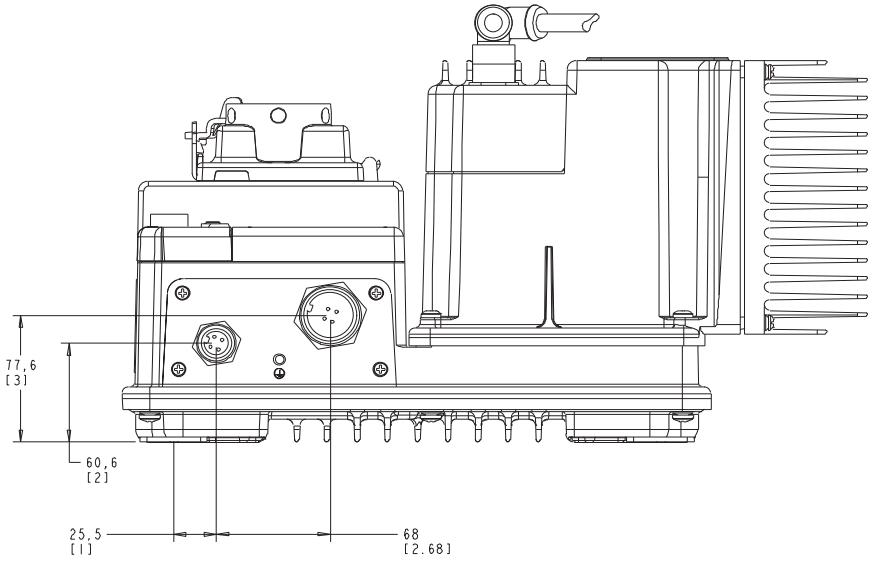
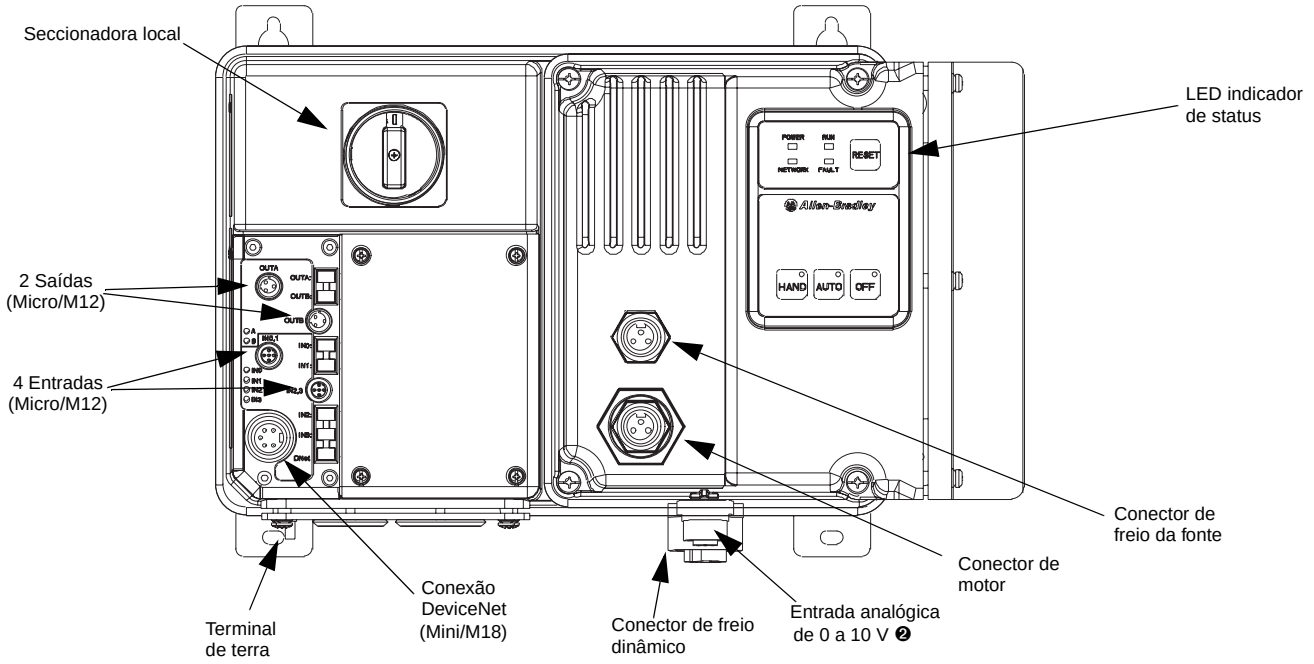
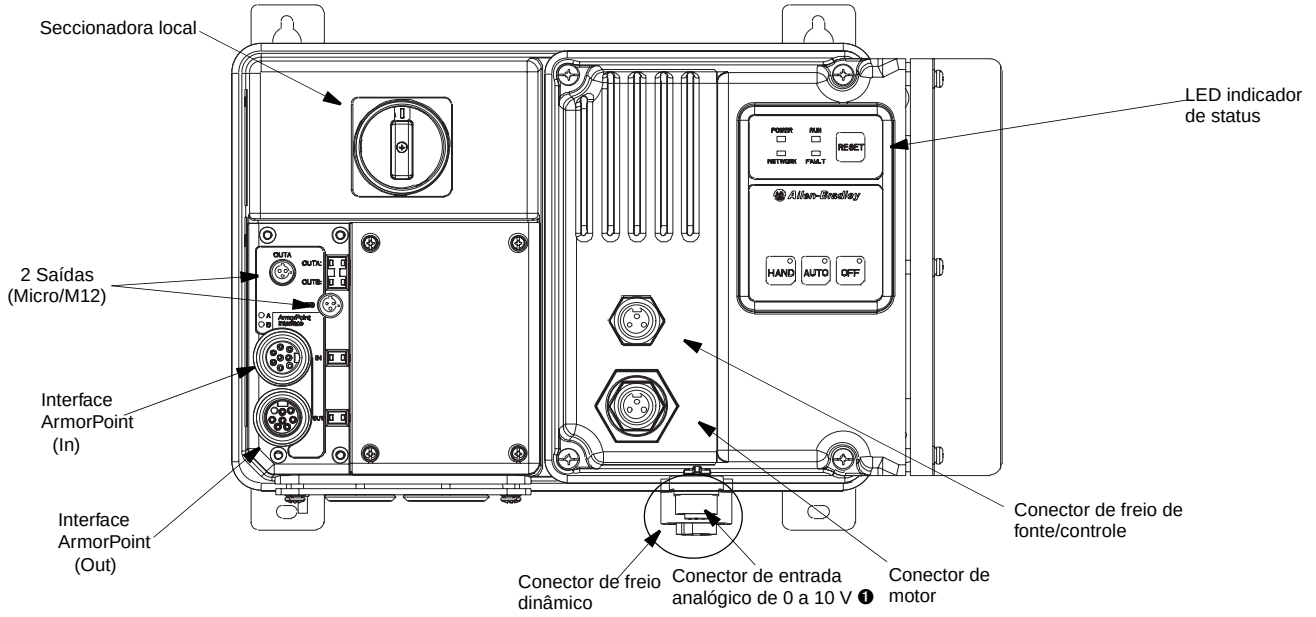


Figura 2.22 Cód. cat. 284 ArmorStart



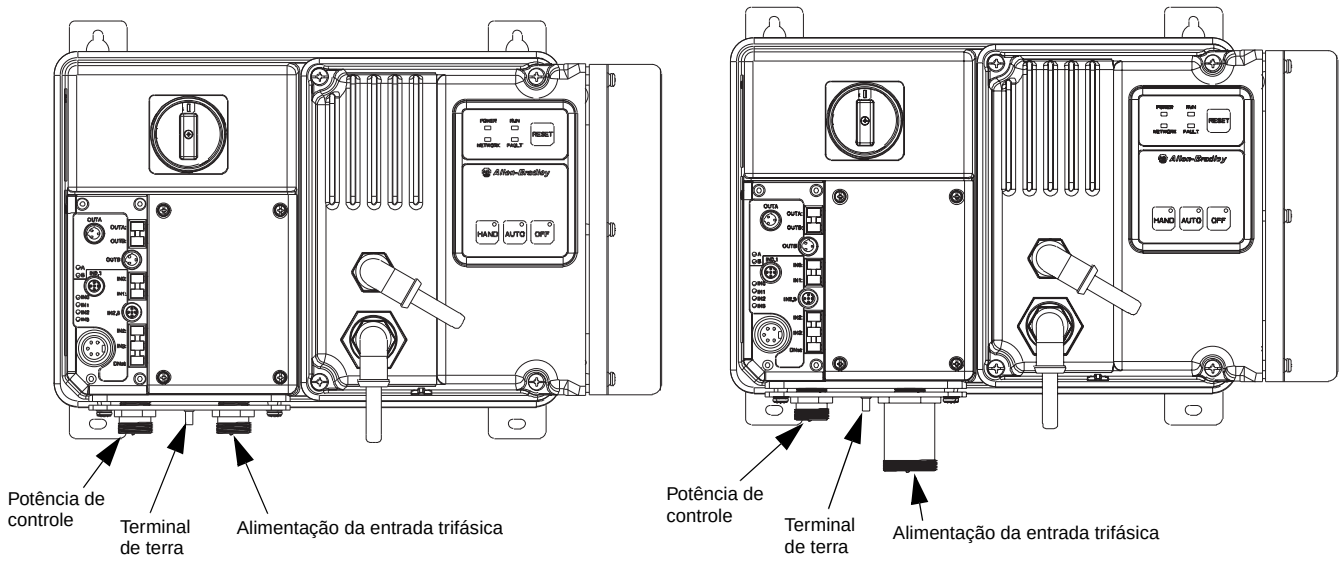
❷ Disponível apenas com o cód. cat. 284 com controle vetorial sem sensores.

Figura 2.23 Cód. cat. 284 ArmorStart



❶ Disponível apenas com o cód. cat. 284 com controle vetorial sem sensores.

Figura 2.24 Cód. cat. 284 ArmorStart com ArmorConnect



Fiação

Alimentação, controle, entradas do monitor de segurança e fiação aterrada

Tabela 2.1 fornece a alimentação, o controle, a fiação aterrada e as especificações do torque de aperto. A alimentação, o controle, o aterramento e os terminais do monitor de segurança aceitarão um máximo de dois fios por terminal.

Tabela 2.1 Alimentação, controle, entradas do monitor de segurança, bitola do cabo terra, e especificações do torque

Bornes	Bitola do Cabo	Torque	Comprimento do Fio Desencapado
Alimentação e aterramento	Terminal primário/ secundário: de 1,5 a 4,0 mm^2 (Nº 16 a 10 AWG)	Terminal primário: 10,8 lb.-pol. (1,2 N•m) Terminal secundário: 4,5 lb.-pol (0,5 N•m)	0,35 pol. (9 mm)
Controle e saídas do monitor de segurança	de 1,0 mm^2 a 4,0 mm^2 (Nº 18 a 10 AWG)	6,2 lb.-pol (0,7 N•m)	0,35 pol. (9 mm)

Designações do terminal

Como exibido nas figuras a seguir, o controlador distribuído de motor ArmorStart contém terminais para alimentação, controle, entradas do terminal de segurança e fiação à terra. O acesso pode ser ampliado removendo o placa de cobertura do acesso ao terminal.

Figura 2.25 Cód. cat. 280/281 ArmorStart Alimentação, controle e terminais

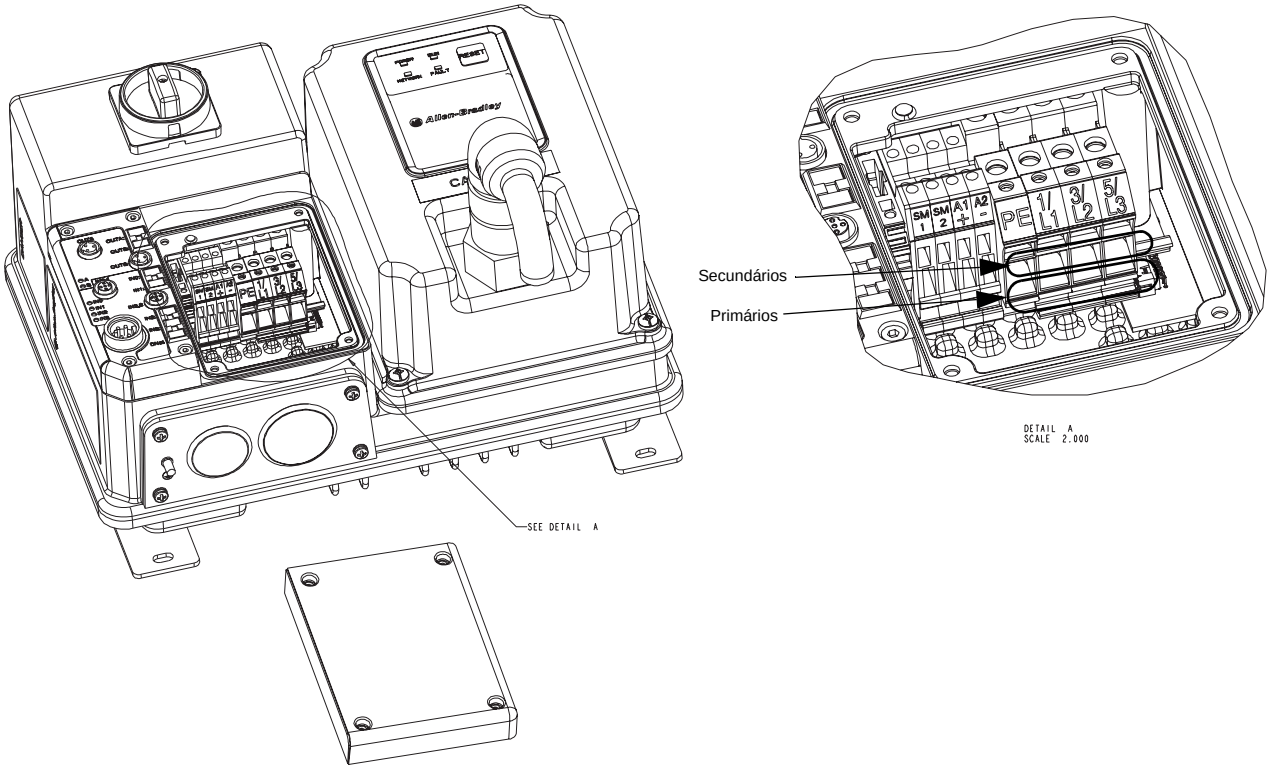


Figura 2.26 Cód. cat. 283 ArmorStart Alimentação, controle e terminais

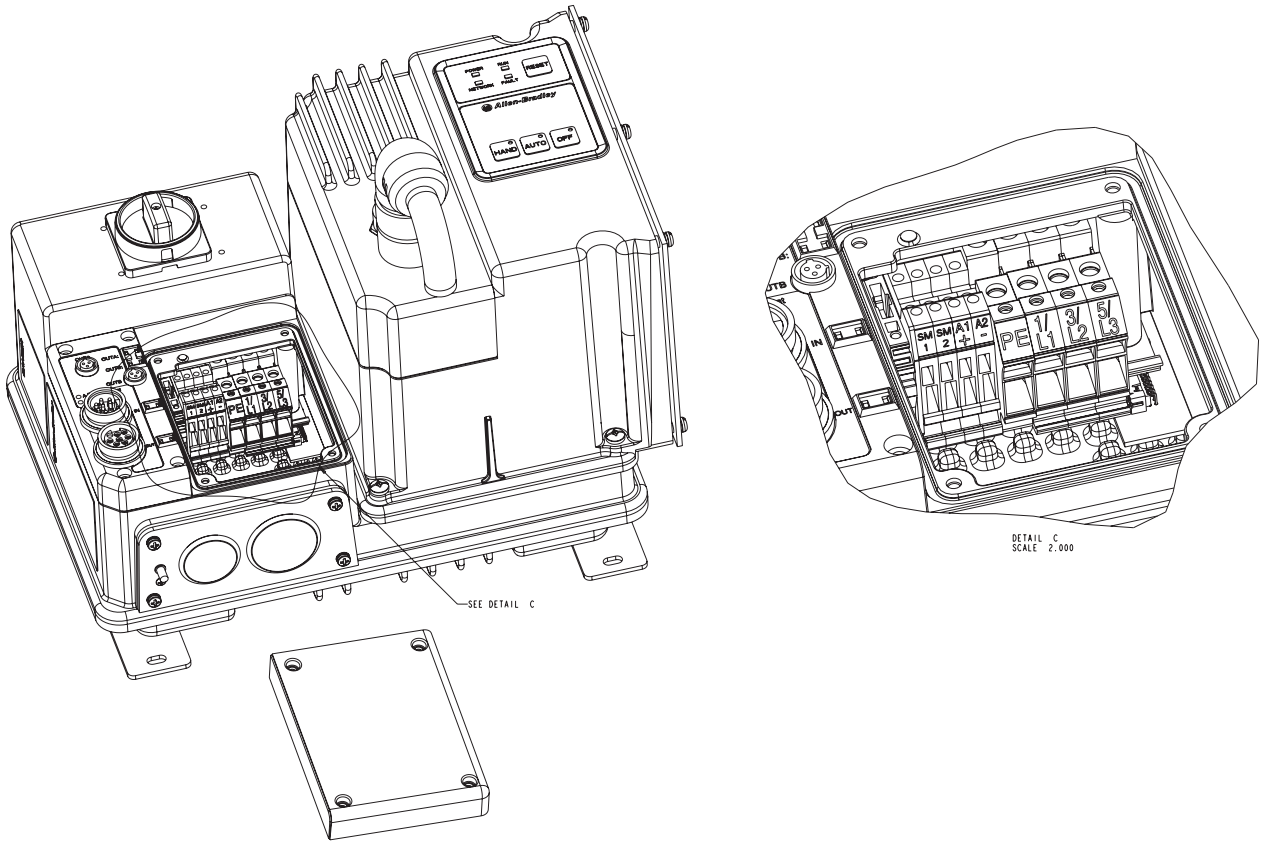


Figura 2.27 Cód. cat. 284 ArmorStart Alimentação, controle e terminais

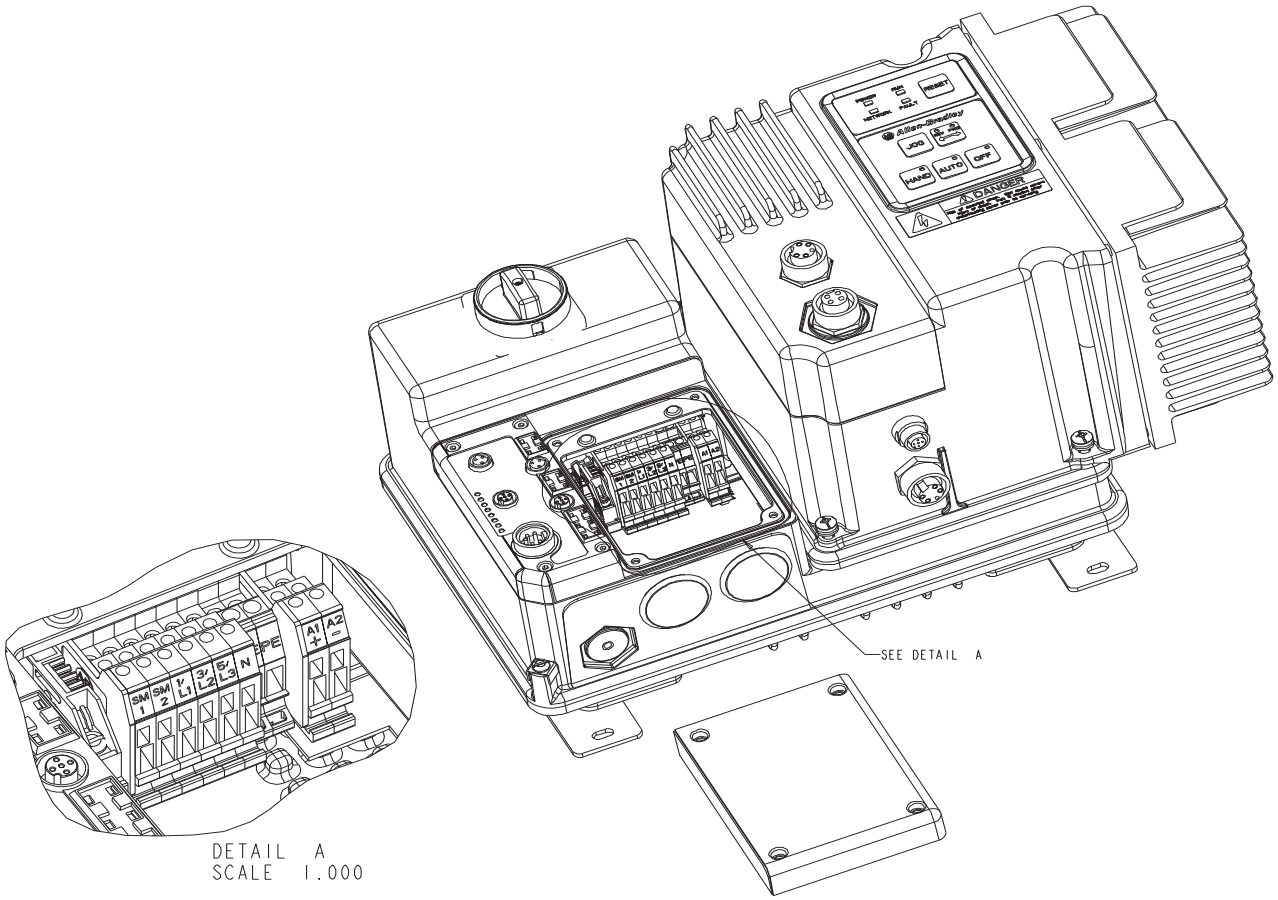


Tabela 2.2 Alimentação, controle, monitor de segurança e designações da fiação à terra

Designações do terminal	Nº de pólos	Descrição
SM1 ❶	2	Entrada do monitor de segurança
SM2 ❶	2	Entrada do monitor de segurança
A1 (+)	2	Entrada do controle de alimentação
A2 (–)	2	Controle de alimentação comum
PE	2	Aterramento
1/L1	2	Linha de alimentação fase A
3/L3	2	Linha de alimentação fase B
5/L5	2	Linha de alimentação fase C

❶ Disponível apenas com a opção monitor de segurança.

Trava opcional

Os clips com desenho em forma de concha sobre o conector e o cabo do motor ArmorStart para limitar o acesso do usuário à desconexão do cabo do motor no controlador distribuído do motor ArmorStart. A trava é um equipamento opcional que pode ser usado, se desejado.

Figura 2.28 Cód. cat. 280/281 Instalação da trava

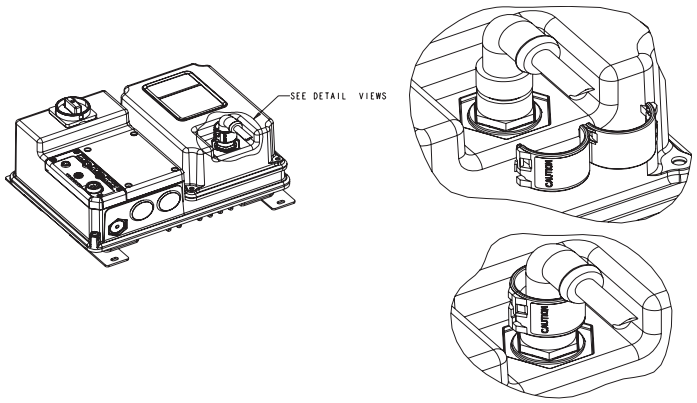
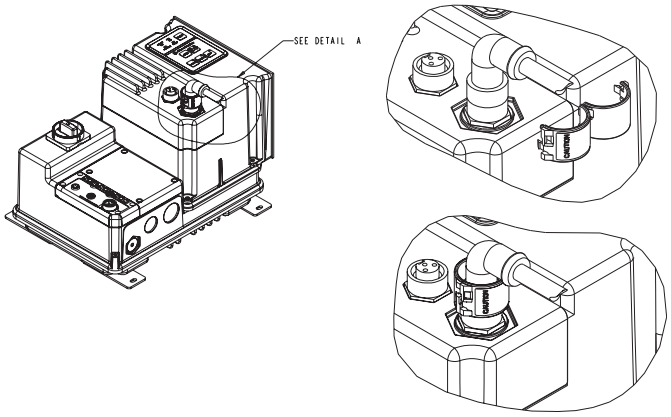


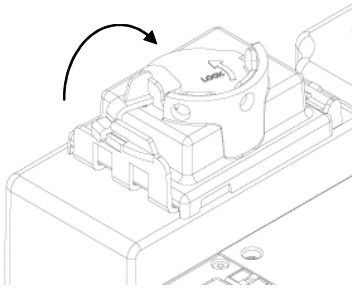
Figura 2.29 Cód. cat. 283/284 Instalação da trava



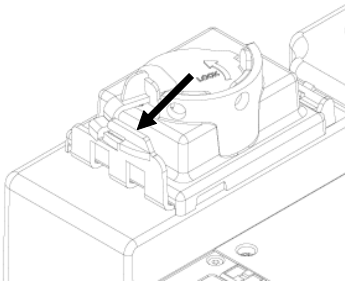
Operação do NEMA Tipo 4X Desconexão da manopla

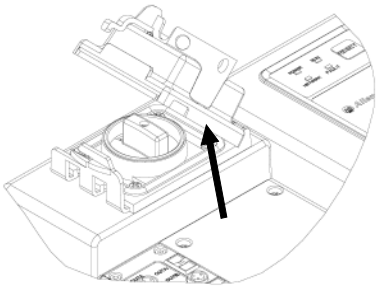
Para abrir a desconexão da manopla

1. Gire o anel de retenção a 45° até que ele se detenha.



2. Para abrir, empurre a trava no lado esquerdo e levante a tampa de acesso.

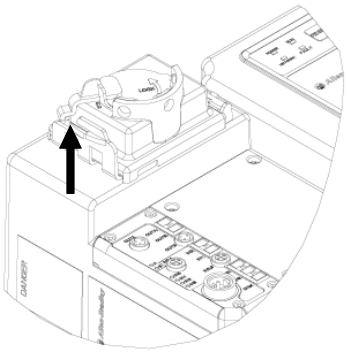


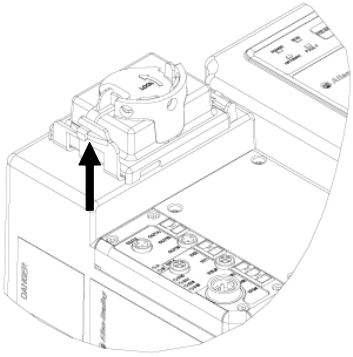


Nota: A porta de acesso não pode ser fechada quando o 140 (manopla preta) está na posição OFF.

Para fechar a desconexão da manopla para bloqueio/tag out

Com a manopla seccionadora na posição ON, gire o anel bloqueio/tag out para a esquerda até que a manopla seccionadora esteja na posição OFF.





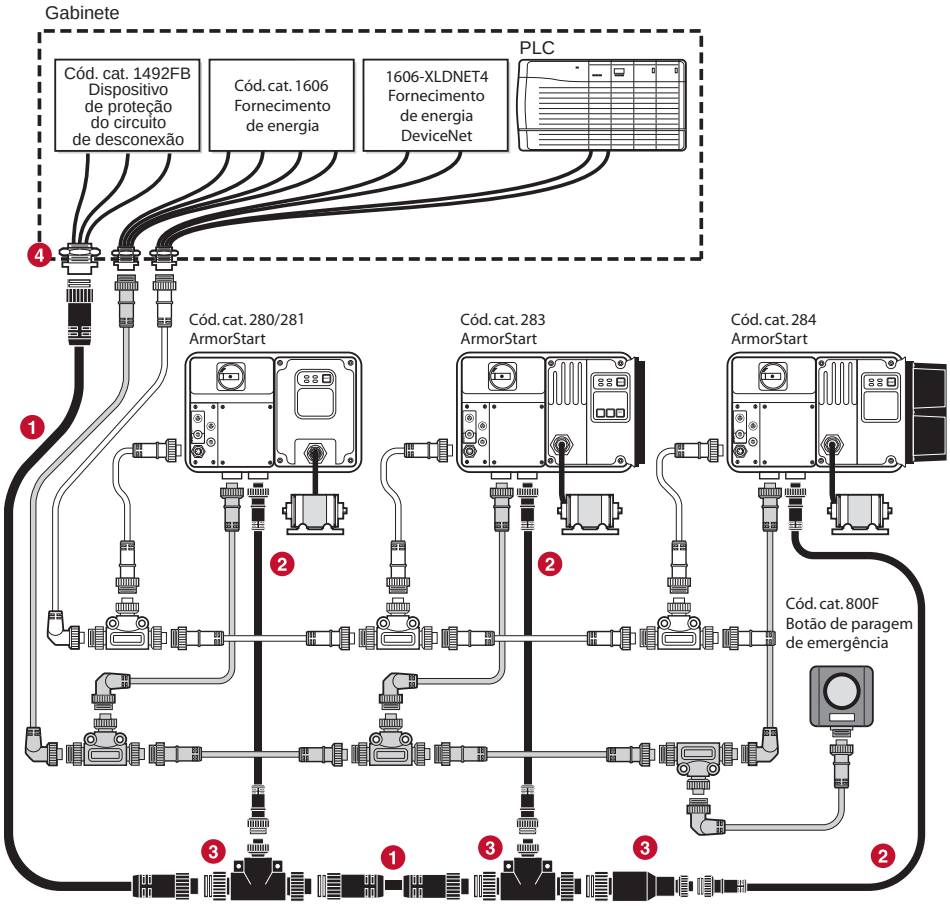
Nota: A manopla seccionadora está projetada para ser usada com uma tranca bloqueio/tag out de 1/4 pol.

Alimentação de meios ArmorConnect

Descrição

Os meios de alimentação ArmorConnect fornecem tanto entrada trifásica quanto sistema de cabo de controle de alimentação de conjuntos de cabos, cabos de extensão, receptáculos, peças em T, redutores e acessórios podem ser utilizados como o controlador distribuído de motor ArmorStart. Estes componentes do sistema de cabos permitem uma rápida conexão dos controladores distribuídos dos motores ArmorStart, reduzindo o tempo de instalação. Eles fornecem uma conexão respeitável e confiável da entrada trifásica e do controle da alimentação do controlador distribuído de motor ArmorStart e motor para fornecer um ambiente plug-and-play que também permite um sistema de gerenciamento de informação da fiação. Ao especificar os meios de alimentação para uso com os controladores distribuídos de motores ArmorStart (Cód. cat. 280/281, 283 e 284) use apenas o cód. cat. 280 meios de alimentação ArmorConnect.

Figura 2.30 Características gerais do sistema de alimentação da entrada trifásica



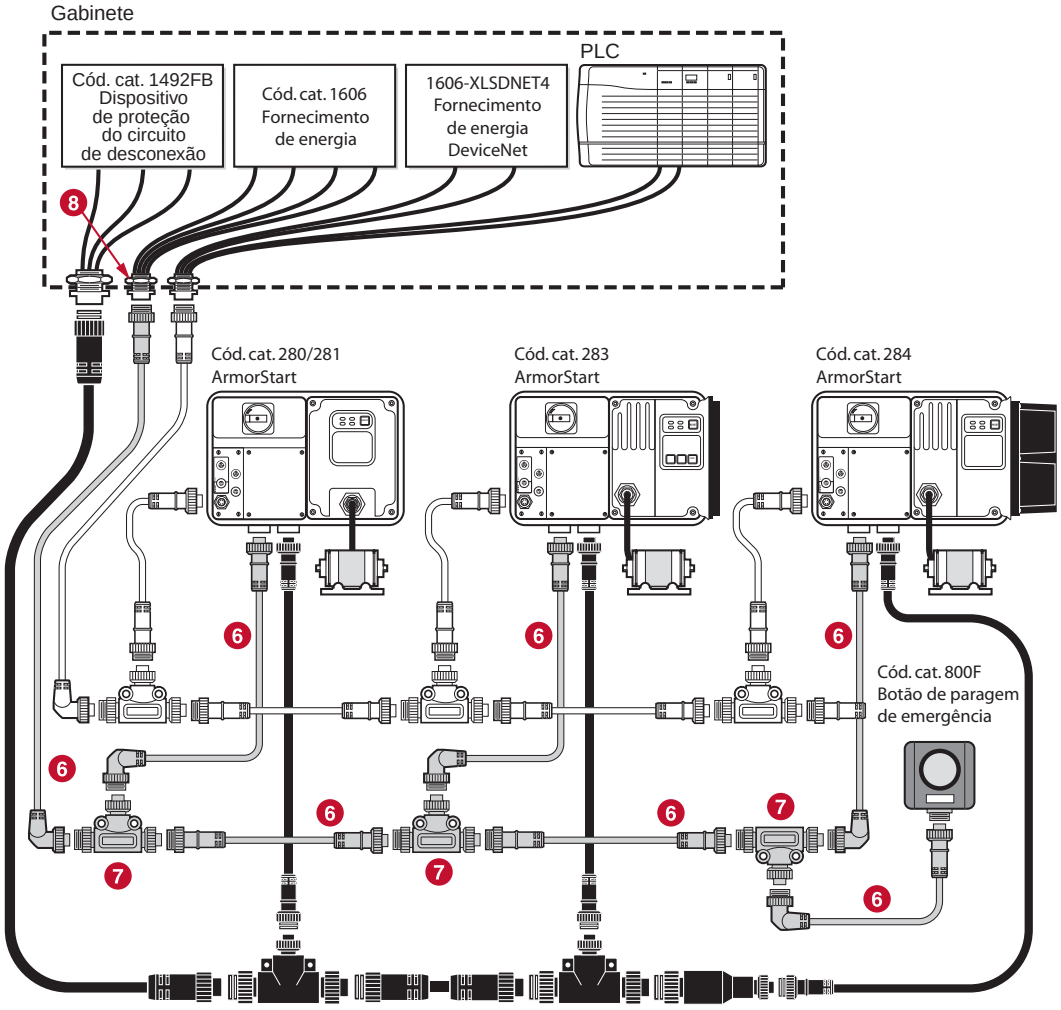
❶ Cabo de conexão – tronco de alimentação da entrada trifásica com conector integral macho ou fêmea em cada fim
Exemplo: Número da peça: 280-PWR35A-M*

❷ Cabo de conexão – cabo de derivação da entrada trifásica com conector integral macho ou fêmea em cada fim
Exemplo: Número da peça: 280-PWR22A-M*

❸ Redutor e peça em T – alimentação da entrada trifásica
A peça em T conecta a uma comunicação direta em linha a um tronco com conectores de troca rápida – Número da peça: 280-T35
Ao reduzir a peça em T conecta uma linha de comunicação direta (Mini) ao tronco conector (troca rápida) – Número da peça: 280-RT35
O redutor conecta do conector macho de troca rápida ao conector fêmea mini – Número da peça: 280-RA35

❹ Receptáculos de alimentação da entrada trifásica –
Os receptáculos fêmeas são um conector instalado no painel com terminais flutuantes – Número da peça: 280-M35F-M1

Figura 2.31 Características gerais do sistema de meios do controle de alimentação



❻ Cabos de conexão dos meios do controle de alimentação – Cabo de conexão com conector integral de ripo macho ou fêmea em cada fim
Exemplo: Número da peça: 889N-F65GFNM-*

❼ Controle de alimentação da peça em T – A parada de emergência em T (Número da peça: 898N-653ST-NKF) é usada para conectar ao cód. cat. 800F na estação parada de emergência On-Machine usando um cabo de conexão de meios controle de alimentação. A parada de emergência Out T (Número da peça: 898N-653ES-NKF) é usada com um conjunto de cabos ou cabo de conexão para conectar ao controlador distribuído de motor ArmorStart.

❽ Receptáculos do controle de alimentação – Os receptáculos fêmea são conectores montados em um painel com termina flutuante –
Número da peça: 888N-D65AF1-*

ArmorStart com conectividade ArmorConnect

Dispositivos ArmorStart com taxa de proteção contra curto-circuito de 10 A

Receptáculo do controle de alimentação

Receptáculo alimentação da entrada trifásica

Dispositivos ArmorStart com taxa de proteção contra curto-circuito de 25 A

Receptáculo do controle de alimentação

Receptáculo alimentação da entrada trifásica

Como instalar os Meios de alimentação ArmorConnect usando conjunto de cabos

Suportes de cabos para equipamentos ArmorStart com taxa de proteção contra curto-circuito de 10 A

Porca de travamento 3/4 pol.

Porca de travamento 1 pol.

Suporte do cabo Thomas & Betts
Número da peça: 2931NM
Conector do prensa-cabo 3/4 pol.
Amplitude do cabo: de 0,31 a 0,56 pol.
Usado com meio controle de alimentação
Conjunto de cabos – Exemplo Número da peça: 889N-M65GF-M2

Suporte do cabo Thomas & Betts
Número da peça: 2940NM
Conector do prensa-cabo 1 pol.
Amplitude do cabo: de 0,31 a 0,56 pol.
Usado com alimentação de entrada trifásica
Conjunto de cabos meio – Exemplo Número da peça: 280-PWR22G-M1

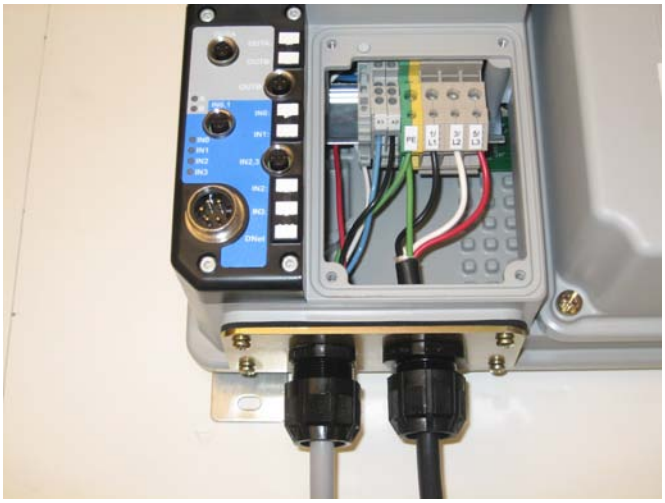
Suportes de cabos para equipamentos ArmorStart com taxa de proteção contra curto-circuito de 25 A

Porca de travamento 3/4 pol.

Porca de travamento 1 pol.

Suporte do cabo Thomas & Betts
Número da peça: 2931NM
Conector do prensa-cabo 3/4 pol.
Amplitude do cabo: de 0,31 a 0,56 pol.
Usado com meio controle de alimentação
Conjunto de cabos – Exemplo Número da peça: 889N-M65GF-M2

Suporte do cabo Thomas & Betts
Número da peça: 2942NM
Conector do prensa-cabo 1 pol.
Amplitude do cabo: de 0,70 a 0,95 pol.
Usado com alimentação de entrada trifásica
Conjunto de cabos meio – Exemplo Número da peça: 280-PWR35G-M1



Designações do terminal	Descrição	Código de cores
A1 (+)	Entrada do controle de alimentação	Azul
A2 (–)	Controle de alimentação comum	Preto
PE	Aterramento	Verde/amarelo
1/L1	Linha de alimentação – fase A	Preto
2/L2	Linha de alimentação – fase B	Branco
3/L3	Linha de alimentação – fase C	Vermelho

Amplitudes dos cabos ArmorConnect

Os cabos de alimentação de meios ArmorConnect são classificados para UL Tipo TC 600 V 90 °C seco 75 °C molhado, operação exposta (ER) ou MTW 600 V 90 °C ou STOOW 105 °C 600 V – CSA STOOW 600 V FT2.

Especificações de proteção do circuito de desconexão para meios de alimentação da entrada trifásica ArmorConnect

Ao usar os meios de alimentação da entrada trifásica ArmorConnect, somente fusíveis podem ser usados para dispositivo protetor do circuito de desconexão do motor, para instalações do grupo do motor. Recomenda-se os fusíveis a seguir: Class CC, T, ou fusíveis tipo J.

Capacidades máximas				
Tensão (V)	480Y/277	480/480	600Y/347	600/600
Sin. A RMS	65 kA	65 kA	65 kA	65 kA
Fusível com tempo de atraso	50 A	30 A	30 A	30 A
Fusível sem atraso	100 A	60 A	60 A	60 A

Considerações de fornecimento CA para unidades de cód. cat. 284

Sistemas de distribuição não aterrado e alta resistência

ATENÇÃO

O cód. cat. 284 contém MOVs protetores relacionados ao aterramento. Estes dispositivos devem ser desconectados se o cód. cat. 284 estiver instalado em um sistema de distribuição não aterrado e de alta resistência.

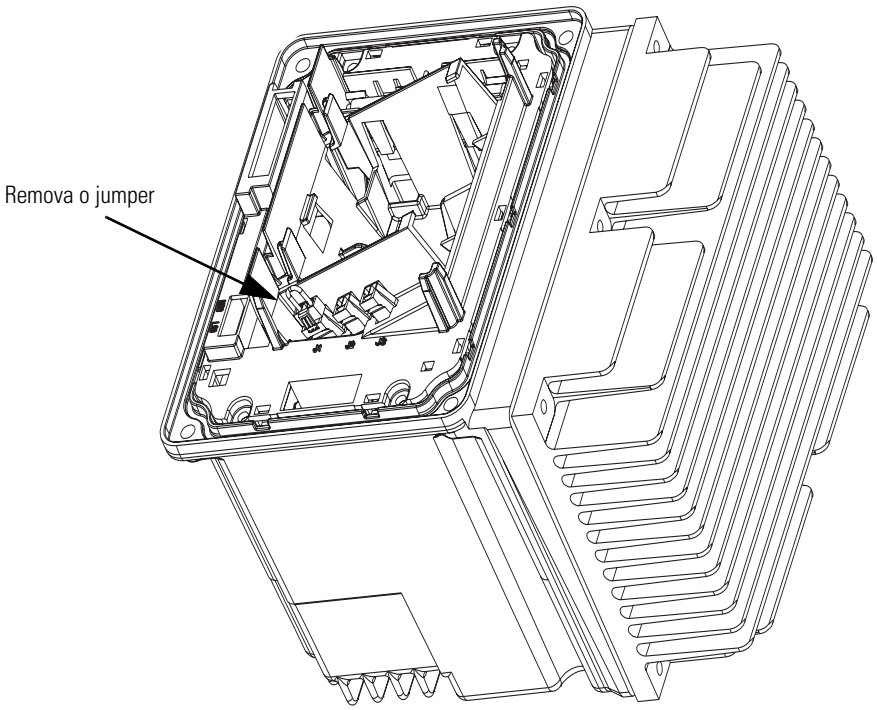
Como desconectar os MOVs

Para prevenir danos ao inversor, os MOVs conectados à terra devem ser desconectados se o inversor estiver instalado num sistema de distribuição aterrado e de alta resistência onde a tensão de linha à terra em qualquer fase possa exceder 125% da tensão nominal entre fases. Para desconectar os MOVs, remova o jumper mostrado na Figura 2.33, Remoção do jumper.

1. Antes de instalar o cód. cat. 284, solte os quatro parafusos de fixação.
2. Desconecte o módulo starter da unidade base através da tração dianteira.

Figura 2.32 Remoção do módulo de controle

Figura 2.33 Remoção do jumper



ATENÇÃO Não remova o jumper se a unidade estiver equipada com um filtro EMI instalado.

Instalações do grupo do motor para os mercados dos EUA e do Canadá

Os controladores distribuídos do motor ArmorStart são listados para o uso com cada um em instalações do grupo para NFPA 79, padrões elétricos para maquinária industrial. Quando aplicado de acordo com as especificações de instalação do grupo do motor, dois ou mais motores, de qualquer capacidade ou tipo de controlador, são permitidos em cada circuito de desconexão. A instalação do grupo do motor foi realizada de maneira bem-sucedida por vários anos nos EUA e no Canadá.

Nota: Para informações adicionais em relação às instalações do grupo do motor com o controlador distribuído de motor ArmorStart, consulte o Apêndice C.

Orientações sobre fiação e mão-de-obra

Além do eletroduto e do bandejamento seal-tite, também se pode utilizar um cabo como o de bandeja dupla classificação, Tipo TC-ER e cabo STOOW, para alimentação e fiação de controle nas instalações ArmorStart. Nas instalações dos EUA e do Canadá, a orientação a seguir é resumida pelo NEC e pelo NFPA 79.

Em estabelecimentos industriais onde as condições de manutenção e supervisão asseguram que somente pessoas qualificadas prestem serviço de manutenção nas instalações, e onde o cabo exposto é continuamente protegido contra danos físicos usando proteção mecânica, como escoras, ângulos ou canais, a bandeja de cabos Tipo TC cumpre com as especificações de esmagamento e de impacto do cabo Tipo MC (revestimento de metal) e é identificada para cada uso com a marca Tipo TC-ER (Operação exposta)* será permitido entre uma bandeja de cabos e o dispositivo ou equipamento em utilização, como a fiação aberta. O cabo será fixado em intervalos que não excedem 1,8 m (6 ft) e instalados de uma maneira “bem eficiente”. Para a utilização do equipamento aterrado será fornecido pelo condutor no mesmo dentro do cabo.

*Historicamente o cabo que unia estas especificações de esmagamento e impacto foi designado e marcado como “Fiação aberta”. Cabo com essa marca é equivalente ao atual Tipo TC-ER e podem ser usados.

Enquanto o ArmorStart estiver esperando pela instalação no ambiente do chão-de-fábrica dos estabelecimentos industrial, deve-se considerar as seguintes observações ao localizar o ArmorStart na aplicação: Cabos, incluindo aqueles para controle de tensão, incluindo 24 Vcc e comunicações, não devem ser expostos a um operador ou a um tráfico de construção numa base contínua. Recomenda-se o posicionamento do ArmorStart em um lugar que minimize sua exposição a um tráfego contínuo. Se não for possível fazê-lo, deve-se considerar a utilização de barreiras para minimizar a exposição negligente da cablagem. O caminho dos cabos deve ser feita de modo a minimizar uma exposição negligente e/ou dano.

Além disso, se o eletroduto ou outros bandejamentos não forem usados, recomenda-se que o acessório prensa-cabo seja utilizado ao instalar os cabos para o controle e a cablagem de alimentação através dos eletrodutos abertos.

O espaço de funcionamento ao redor do ArmorStart pode ser minimizado se o mesmo não precisar de exame, ajuste, serviço técnico ou manutenção enquanto estiver ligado. Em lugar deste serviço técnico, o ArmorStart está disposto a ser desligado e substituído depois que os procedimentos apropriados de lockout/tag-out sejam empregados.

Desde que o ArmorStart está disponível com uma opção de teclado HOA instalado de fábrica pode requerer que o mesmo seja selecionado e instalado como a seguir se a aplicação requer uso frequente da interface operada à mão pelo operador do equipamento:

1. Há não menos do que 0,6 m (2 ft) acima do nível de manutenção e está dentro do fácil alcance da posição de trabalho normal do operador.
2. O operador não está posicionado numa situação perigosa ao operá-lo.
3. A possibilidade de operação negligente é minimizada.

Se a interface operada é usada em estabelecimentos industriais onde as condições de manutenção e supervisão asseguram que somente pessoas qualificadas operam e fazem a manutenção da interface de operação ArmorStart, e a instalação está fixada, então minimiza-se a operação negligente caso outros pontos de referência de instalação com acesso aceitável possam ser providenciados.

Instalação da rede DeviceNet

O controlador distribuído de motor ArmorStart contém o equivalente a 30 pol. (0,76 m) das características elétricas do cabo de derivação DeviceNet e portanto 30 pol. do cabo de derivação deve ser incluído no orçamento do mesmo para cada ArmorStart o cálculo do mesmo em acréscimo do cabo de derivação atual requerido para a instalação.

Outras considerações sobre o projeto do sistema DeviceNet

Recomenda-se a separação do controle de alimentação e da alimentação do DeviceNet para um bom exercício do projeto. Isto minimiza a carga na fonte DeviceNet, e previne picos que possam surgir no sistema de controle de alimentação para influencia os controles de comunicação. Para informação adicional a respeito do controle de alimentação do projeto do sistema 24 Vcc, consulte o Apêndice D.

Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

As orientações a seguir são fornecidas para a compatibilidade da instalação EMC.

Observações gerais (somente cód. cat. 284)

- O cabo do motor deve ser mantido tão curto quanto possível de modo a permitir a emissão eletromagnética assim como corrente capacitiva
- A conformidade do inversor com as especificações CE EMC não garante que a instalação de toda a máquina seja compatível com as mesmas especificações. Muitos fatores podem influenciar a compatibilidade total da máquina/instalação.
- Ao usar um filtro EMI com qualquer capacidade de inversor, pode resultar em fuga de terra de altas correntes. Portanto, o filtro somente deve ser usado em instalações e aterramentos sólidos (com ligação) para a construção do aterramento de distribuição de alimentação. O aterramento não deve ser feito com cabos flexíveis e não deve incluir nenhum tipo de plug ou tomada que poderia permitir desconexão negligente. Alguns códigos locais podem requerer conexões terra redundantes. A integridade de todas as conexões deve ser verificada periodicamente.

Aterramento

Conecte um condutor terra ao terminal fornecido como padrão em cada controlador distribuído de motor ArmorStart. Consulte a Tabela 2.2 para localização de provisão de aterramento. Há também um terminal de terra externamente disponível. Consulte as Figura 2.5, Figura 2.6, e Figura 2.7.

Fiação

A fiação de uma aplicação de controle industrial pode ser dividida em três grupos: alimentação, controle e sinais. As recomendações a seguir para separação física entre os grupos reduzem o efeito do acoplamento.

- O espaçamento mínimo entre grupos de fios diferentes na mesma bandeja deve ser de 6 pol. (16 cm.).
- Os fios que estiverem para fora do gabinete devem estar em eletrodutos ou com blindagem/armaduras com atenuação equivalente.
- Grupos diferentes de fios devem estar em eletrodutos separados.
- O espaçamento mínimo entre os eletrodutos que contenham grupos de fios diferentes na mesma bandeja deve ser de 3 pol. (8 cm).

Cód. cat. 280/281 Parâmetros programáveis

Introdução

Este capítulo descreve cada um dos parâmetros programáveis e sua função.

Programação de parâmetros

Cada tipo de controlador distribuído de motor terá um conjunto de parâmetros comum seguido por um conjunto de parâmetros relativos ao tipo de partida individual.

Consulte o *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet*™ para instruções de uso RSNetWorx™ para DeviceNet para modificar as configurações dos parâmetros.

Consulte o *Capítulo 11, Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®* para instruções para modificar as configurações dos parâmetros ao usar o cód. cat. 280A/281A com os produtos E/S distribuídas ArmorPoint.

Importante: Restabelecer os valores dos parâmetros ajustados de fábrica 47, *Conjunto para Padrões*, permite ao instalador restabelecer todos os parâmetros para os valores de ajuste de fábrica. Também restabelece a identificação MAC para os seus ajustes de fábrica depois que a alimentação do DeviceNet Power for girada se as chaves forem ajustadas >63.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros descarregadas para o módulo ArmorStart™ são executadas imediatamente, mesmo durante o status “executando”.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros feitas em uma ferramenta de configuração, como o RSNetWorx para DeviceNet, não são executadas no módulo ArmorStart até que o instalador aplique ou descarregue os novos ajustes para o dispositivo.

Listagem de grupos de parâmetros

O cód. cat. 280/281 ArmorStart contém oito grupos de parâmetros. Os parâmetros mostrados no DeviceLogix, DeviceNet, Proteção do Painel Alimentador, Usuário E/S, Parâmetro Diversos, Parâmetro ZIP, Tela do Painel Alimentador e Ajuste do Painel Alimentado são discutidos neste capítulo.

Tabela 3.1 Listagem de grupos de parâmetros

DeviceLogix	DeviceNet	Proteção do Painel Alimentador	Usuário E/S	Diversos	Parâmetro ZIP	Tela do Painel Alimentador	Ajuste do Painel Alimentador
1 Hdw Inputs	**10** Autobaud Enable	**22** Breaker Type	**30** Off-to-On Delay	**45** Keypad Mode	**67** AutoRun Zip	**101** Phase A Current	**106** FLA Setting
2 Network Inputs	**11** Consumed IO Assy	**23** PrFltResetMode	**31** On-to-Off Delay	**46** Keypad Disable	**68** Zone Produced EPR	**102** Phase B Current	**107** Overload Class
3 Network Outputs	**12** Produced IO Assy	**24** Pr Fault Enable	**32** In Sink/Source	**47** Set to Defaults	**69** Zone Produced PIT	**103** Phase C Current	**108** OL Reset Level
4 Trip Status	**13** Prod Assy Word 0	**25** Pr Fault Reset	**33** OutA Pr FltState	**56** Base Enclosure	**70** Zone #1 MacId	**104** Average Current	
5 Starter Status	**14** Prod Assy Word 1	**26** StrtrDN FltState	**34** OutA Pr FltValue	**57** Base Option	**71** Zone #2 MacId	**105** % Therm Utilized	
6 DNet Status	**15** Prod Assy Word 2	**27** StrtrDN FltValue	**35** OutA DN FltState	**58** Wiring Option	**72** Zone #3 MacId		
7 Starter Command	**16** Prod Assy Word 3	**28** StrtrDN IdlState	**36** OutA DN FltValue	**59** Starter Enclosure	**73** Zone #4 MacId		
8 Network Override	**17** Consumed IO Size	**29** StrtrDN IdlValue	**37** OutA DN IdlState	**60** Starter Options	**74** Zone #1 Health		
9 Comm Override	**18** Produced IO Size	**61** Last PR Fault	**38** OutA DN IdlValue		**75** Zone #2 Health		
	19 Starter COS Mask	**62** Warning Status	**39** OutB Pr FltState		**76** Zone #3 Health		
	20 Net Out COS Mask		**40** OutB Pr FltValue		**77** Zone #4 Health		
	21 DNet Voltage		**41** OutB DN FltState		**78** Zone #1 Mask		
			42 OutB DN FltValue		**79** Zone #2 Mask		
			43 OutB DN FltState		**80** Zone #3 Mask		
			44 OutB DN FltValue		**81** Zone #4 Mask		
					82 Zone #1 Offset		
					83 Zone #2 Offset		
					84 Zone #3 Offset		
					85 Zone #4 Offset		
					86 Zone #1 EPR		
					87 Zone #2 EPR		
					88 Zone #3 EPR		
					89 Zone #4 EPR		
					90 Zone #1 Control		
					91 Zone #2 Control		
					92 Zone #3 Control		
					93 Zone #4 Control		
					94 Zone #1 Key		
					95 Zone #2 Key		
					96 Zone #3 Key		
					97 Zone #4 Key		
					98 Device Value Key		
					99 Zone Ctrl Enable		

Grupo DeviceLogix™

Hdw Inputs Este parâmetro fornece o estado das entradas hardware	Número do Parâmetro	1 ❶
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Bit				Função
3	2	1	0	
–	–	–	X	Entrada 0
–	–	X	–	Entrada 1
–	X	–	–	Entrada 2
X	–	–	–	Entrada 3

ⓘ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

Network Inputs	Número do Parâmetro	2
	Regra de acesso	Get
Este parâmetro fornece o estado das entradas de rede	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																Função
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Entrada de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Entrada de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Entrada de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Entrada de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Entrada de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Entrada de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 7
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 8
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 9
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 10
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 11
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 12
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 13
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 14
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 15

Network Outputs	Número do Parâmetro	3
	Regra de acesso	Get
Este parâmetro fornece o estado das saídas de rede	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Bit															Função
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

Trip Status	Número do Parâmetro	4
	Regra de acesso	Get
Este parâmetro fornece a identificação do desarme	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix Setup
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	0

Bit														Função
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desbalanceamento de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha de E/S
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Superaquecimento
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Desbalanceamento da fase
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW

❶ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

Starter Status Este parâmetro fornece o estado do starter	Número do Parâmetro	5
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	0

Bit														**Função**
13	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Estado de rede Ctl
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado de mão
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On

DNet Status Este parâmetro fornece o estado da conexão DeviceNet	Número do Parâmetro	6
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32, 767
	Valor padrão	0

Bit																Função:
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Conexão explícita
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Conexão E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Falha explícita
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falha de E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	E/S inativa
–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 2
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 3
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 4
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 4

Starter Command	Número do Parâmetro	7
	Regra de acesso	Get
O parâmetro fornece o estado do comando de partida.	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Bit								Função:
7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	X	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	X	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	X	–	–	Reinicialização da falha
–	–	–	–	X	–	–	–	Reservado
–	–	–	X	–	–	–	–	Reservado
–	–	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário A
X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário B

Network Override	Número do Parâmetro	8
	Regra de acesso	Get/Set
Este parâmetro permite a localização lógica para cancelar uma falha na rede 0 = Desabilita 1 = Habilita	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Comm Override Este parâmetro permite para lógica local cancelar a ausência de uma conexão de E/S 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	9
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo DeviceNet

Autobaud Enable Quando este parâmetro estiver habilitado, o dispositivo irá tentar determinar a taxa de transmissão da rede e ajustar sua própria taxa de transmissão para um valor igual, desde que haja tráfego da rede. Pelo menos um nó com uma taxa de transmissão estabelecida deve existir na rede para que a detecção de taxa automática ocorra. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	10
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Consumed I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato para o formato de dados de E/S consumadas. Insira um número ilustrativo de montagem E/S consumada para selecionar um formato de dados.	Número do Parâmetro	11
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	187
	Valor padrão	160

Produced I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato para o formato para os dados de E/S produzidas. Insira um número ilustrativo de conjunto E/S produzida para selecionar um formato de dados.	Número do Parâmetro	12
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	190
	Valor padrão	161

Prod Assy Word 0 Este parâmetro é usado para construir bytes 0–1 para montagem produzida 120	Número do Parâmetro	13
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	108
	Valor padrão	1

Produced Assy Word 1 Este parâmetro é usado para construir bytes 2–3 para montagem produzida 120	Número do Parâmetro	14
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	108
	Valor padrão	4

Prod Assy Word 2 Este parâmetro é usado para construir bytes 4–5 para montagem produzida 120	Número do Parâmetro	15
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	108
	Valor padrão	5

Prod Assy Word 3 Este parâmetro é usado para construir bytes 6–7 para montagem produzida 120	Número do Parâmetro	16
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	108
	Valor padrão	6

Consumed I/O Size Este parâmetro reflete a dimensão de dados E/S consumidos em bytes.	Número do Parâmetro	17
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	1

Produced I/O Size Este parâmetro reflete as dimensões de dados E/S produzidas em bytes.	Número do Parâmetro	18
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	2

Starter COS Mask Este parâmetro permite ao instalador definir as condições de mudança de estado que vão resultar em uma mensagem de mudança de estado	Número do Parâmetro	19
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	16149 ❶ 16157 ❷

❶ Produtos cód. cat. 280.
❷ Produtos cód. cat. 281.

Bit														**Função**
13	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 0
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 1
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 2
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On

Net Out COS Mask	Número do Parâmetro	20
	Regra de acesso	Get/Set
Este parâmetro define os bits que vão disparar uma mensagem COS quando as saídas de rede mudam de estado.	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Bit															**Função**
14	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

DNet Voltage	Número do Parâmetro	21
	Regra de acesso	Get
Este parâmetro fornece a medição da tensão para a rede DeviceNet	Tipo de dados	UINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	xx,xx Volts
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	6500
	Valor padrão	0

Grupo Proteção do Painel Alimentador

Breaker Type	Número do Parâmetro	22
	Regra de acesso	Get/Set
Este parâmetro identifica o cód. cat. 140M usado neste produto 0 = 140M-D8N-C10 1 = 140M-D8N-C25	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

PrFlt Reset Mode	Número do Parâmetro	23
Este parâmetro configura o modo de restabelecimento da falha da proteção.	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
0 = Manual 1 = Automático	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Pr Fault Enable	Número do Parâmetro	24
Este parâmetro habilita a falha de proteção ajustando o bit em 1	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Ajuste Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	12419

Bit														**Função**
13	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desbalanceamento de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha de E/S
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Superaquecimento
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Desbalanceamento da fase
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW

❶ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

Pr Fault Reset Este parâmetro restabelece a proteção da falha numa transição de 0 a > 1.	Número do Parâmetro	25
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 27, define como o painel alimentador irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 27.	Número do Parâmetro	26
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN FltValue Este parâmetro determina como o starter será comandado em caso de falha da rede do equipamento. 0 = OFF 1 = ON	Número do Parâmetro	27
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN IdlState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 29, define como o painel alimentador irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 29.	Número do Parâmetro	28
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue Este parâmetro determina o estado que o painel alimentador assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 28 estiver ajustado para “0” 0 = OFF 1 = ON	Número do Parâmetro	29
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Last PR Fault 0 = Nenhum 1 = Curto-circuito do hardware 2 = Curto-circuito do software 3 = Motor sobrecarregado 4 = Reservado 5 = Desbalanceamento de fase 6–12 = Reservado 13 = Controle de perda de potência 14 = Controle do fusível de alimentação 15 = Curto E/S 16 = Fusível de saída 17 = Superaquec. 18 = Reservado 19 = Desbalanceamento de fase 20 = Reservado 21 = Perda de potência DNet 22 = Com. interna 23–26 = Reservado 27 = MCB EEPROM 28 = Base EEPROM 29 = Reservado 30 = Base errada 31 = CTs errados 32–100 = Reservado	Número do Parâmetro	61
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	0

Warning Status Este parâmetro previne o usuário de uma situação, sem falhas	Número do Parâmetro	62
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																Advertência
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
															X	Reservado
														X		Reservado
													X			Desbalanceamento de fase
												X				Reservado
											X					Reservado
										X						Potência de controle
									X							Advertência ES
								X								Reservado
							X									Desbalanceamento da fase
						X										DeviceNet ❶
					X											Reservado
				X												Reservado
			X													Reservado
		X														Hardware
	X															Reservado
X																Reservado

❶ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

Usuário E/S

Off-to-On Delay Este parâmetro permite instalar no programa um tempo de duração antes que a entrada seja informada como “ON”	Número do Parâmetro	30 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

On-to-Off Delay Este parâmetro permite instalar no programa um tempo de duração antes que a entrada seja informada como “OFF”	Número do Parâmetro	31 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

In Sink/Source Este parâmetro permite instalar no programa as entradas para ser sink ou source. 0 = Sink 1 = Source	Número do Parâmetro	32 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

❶ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

OutA Pr FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 34, define como a Saída A irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 34.	Número do Parâmetro	33
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA Pr FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 33 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	34
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 36, define como a Saída A irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 36.	Número do Parâmetro	35
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 35 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	36
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN IdlState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 38, define como o starter irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do Parâmetro 38. Os parâmetros DN Flt substituem os parâmetros DN Idl.	Número do Parâmetro	37
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN IdlValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 37 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	38
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB Pr FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 40, define como a Saída B irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 40.	Número do Parâmetro	39
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB Pr FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 39 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	40
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 42, define como a Saída B irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 42.	Número do Parâmetro	41
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre uma falha na rede DeviceNet e o parâmetro 41 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	42
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 44, define como a Saída B irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do Parâmetro 44. Os parâmetros DN Flt substituem os parâmetros DN Idl.	Número do Parâmetro	43
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 43 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	44
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo Diversos

Keypad Mode Este parâmetro seleciona se a operação do teclado é permanente ou momentânea 0 = Permanente 1 = Momentânea	Número do Parâmetro	45
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Keypay Disable Este parâmetro desabilita todas as funções do teclado excepto os botões “OFF” e “RESET” 0 = Não desabilitado 1 = Desabilitado	Número do Parâmetro	46
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Set to Defaults Este parâmetro se ajustado em 1 irá ajustar o dispositivo para os padrões de fábrica 0 = Fora de operação 1 = Ajuste de fábrica	Número do Parâmetro	47
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Base Enclosure Indica a unidade de grau de proteção do gabinete ArmorStart Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	56
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Base Options Indica as opções para as unidades básicas ArmorStart Bit 0 = Fusível de saída Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Detecta fusível CP Bit 3–7 = Reservado Bit 8 = 10 A Base Bit 9 = 25 A Base Bit 10–15 = Reservado	Número do Parâmetro	57
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Wiring Options Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	58
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Starter Enclosure Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	59
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	–

Starter Option Bit 0 = Teclado HOA Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Freio de origem Bits 4–15 = Reservado	Número do Parâmetro	60
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	66535
	Valor padrão	–

Parâmetros ZIP

AutoRun Zip Habilita dados de produção ZIP na energização 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	67
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone Produced EPR A taxa do pacote esperada em milissegundo. Define a taxa em que os dados ZIP são produzidos. Padrões em 75 milissegundos.	Número do Parâmetro	68
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone Produced PIT O tempo de inibição da produção em milissegundos. Define o tempo mínimo entre a mudança de estado dos dados de produção	Número do Parâmetro	69
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #1 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 1	Número do Parâmetro	70
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #2 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 2	Número do Parâmetro	71
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #3 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 3	Número do Parâmetro	72
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #4 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 4	Número do Parâmetro	73
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Opção Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #1 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 1 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	74
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #2 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 2 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	75
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #3 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 3 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	76
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #4 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 4 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	77
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #1 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 1. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	78
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #2 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 2. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	79
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #3 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 3. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	80
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #4 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 4. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	81
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #1 Offset O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 1.	Número do Parâmetro	82
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	7
	Valor padrão	0

Zone #2 Offset O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 2.	Número do Parâmetro	83
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	7
	Valor padrão	0

Zone #3 Offset O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 3.	Número do Parâmetro	84
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #4 Offset O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 4.	Número do Parâmetro	85
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #1 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #1 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	86
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #2 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #2 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	87
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #3 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #3 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	88
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #4 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #4 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	89
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #1 Control Palavras de controle Zona 1. Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão	Número do Parâmetro	90
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	3

Zone #2 Control Palavras de controle Zona 2. Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão	Número do Parâmetro	91
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	3

Zone #3 Control Palavras de controle Zona 3. Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão	Número do Parâmetro	92
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	3

Zone #4 Control Palavras de controle Zona 3. Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão	Número do Parâmetro	93
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	3

Zone #1 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 1.	Número do Parâmetro	94
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #2 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 2 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 2.	Número do Parâmetro	95
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #3 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 3 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 3.	Número do Parâmetro	96
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #4 KEY Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 4 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 4.	Número do Parâmetro	97
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Device Value Key Este valor é produzido nos últimos 2 bytes de dados quando um dos conjuntos ZIP é escolhido para produção de dados.	Número do Parâmetro	98
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone Ctrl Enable Habilitação global para transmissão de mensagens peer-to-peer ZIP. Este parâmetro deve ser desabilitado antes de qualquer mudança na configuração ZIP para que o dispositivo possa ser feito. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	99
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Tela do Painel Alimentador

Phase A Current Este parâmetro providencia a corrente da fase A medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	101
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela do painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Current Phase B Este parâmetro providencia a corrente da fase B medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	102
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela do Painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Phase C Current Este parâmetro providencia a corrente da fase C medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	103
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela do Painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Average Current Este parâmetro providencia a corrente de valor médio medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	104
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela do Painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

% Therm Utilized Este parâmetro mostra a % Capacidade termal usada	Número do Parâmetro	105
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Tela do Painel Alimentador
	Unidades	% FLA
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	0

Ajuste do Painel Alimentador

FLA Setting A taxa de carga total do motor é programada neste parâmetro	Número do Parâmetro	106
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Ajuste do Painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	Consulte a Tabela 3.2
	Valor máximo	Consulte a Tabela 3.2
	Valor padrão	Consulte a Tabela 3.2

Tabela 3.2 Faixas FLA Setting e valores padrão (com precisão de ajuste indicada)

Faixa FLA atual (A)		**Valor padrão**
Valor mínimo	**Valor máximo**	
0,24	1,2	0,24
0,5	2,5	0,5
1,1	5,5	1,1
3,2	16,0	3,2

Overload Class Este parâmetro permite instalar no seletor a classe de sobrecarga 1 = Classe de sobrecarga 10 2 = Classe de sobrecarga 15 3 = Classe de sobrecarga 20	Número do Parâmetro	107
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste do Painel Alimentador
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	1
	Valor máximo	3
	Valor padrão	1

OL Reset Level Este parâmetro permite ao instalador selecionar a % capacidade termal que uma porcentagem pode ser limpa	Número do Parâmetro	108
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste do Painel Alimentador
	Unidades	% FLA
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	75

Notas

Cód. cat. 283 Parâmetros programáveis

Introdução

Este capítulo descreve cada um dos parâmetros programáveis e sua função.

Programação de parâmetros

Cada tipo de controlador distribuído de motor terá um conjunto de parâmetros comum seguidos por um conjunto de parâmetros relativos ao tipo de starter individual.

Consulte o *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet*™ para instruções de uso RSNetWorx™ para DeviceNet™ para modificar as configurações dos parâmetros.

Consulte o *Capítulo 11, Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint*® para instruções para modificar as configurações dos parâmetros ao usar o cód. cat. 283A com os produtos E/S distribuídas ArmorPoint®.

Importante: Restabelecer os valores dos parâmetros ajustados de fábrica 47, *Conjunto para Padrões*, permite ao instalador restabelecer todos os parâmetros para os valores de ajuste de fábrica. Também restabelece a identificação MAC para os seus ajustes de fábrica depois que o DeviceNet Power for girado se selecionar o conjunto >63.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros descarregadas para o ArmorStart® são executadas imediatamente, mesmo durante o status “executando”.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros feitas em uma ferramenta de configuração, como o RSNetWorx para DeviceNet, não são executadas no módulo ArmorStart até que o instalador aplique ou descarregue os novos ajustes para o dispositivo.

Listagem de grupos de parâmetros

O cód. cat. 283 ArmorStart contém oito grupos de parâmetros. Os parâmetros mostrados no DeviceLogix™, DeviceNet, Proteção do Painel Alimentador, Usuário E/S, Parâmetro Diversos, Parâmetros ZIP, Tela Partida Suave e Ajuste Partida Suave são discutidos neste capítulo.

Tabela 4.1 Listagem de grupos de parâmetros

DeviceLogix	DeviceNet	Proteção do Painel Alimentador	Usuário E/S	Diversos	Parâmetro ZIP	Tela Partida Suave	Ajuste Partida Suave
1 Hdw Inputs	**10** Autobaud Enable	**22** Breaker Type	**30** Off-to-On Delay	**45** Keypad Mode	**67** AutoRun Zip	**101** Phase A Current	**106** FLA Setting
2 Network Inputs	**11** Consumed IO Assy	**23** PrFltResetMode	**31** On-to-Off Delay	**46** Keypay Disable	**68** Zone Produced EPR	**102** Phase B Current	**108** OL Reset Level
3 Network Outputs	**12** Produced IO Assy	**24** Pr Fault Enable	**32** In Sink/Source	**47** Set to Defaults	**69** Zone Produced PIT	**103** Phase C Current	**109** Start Time
4 Trip Status	**13** Prod Assy Word 0	**25** Pr Fault Reset	**33** OutA Pr FltState	**56** Base Enclosure	**70** Zone #1 MacId	**104** Average Current	**110** Start Mode
5 Starter Status	**14** Prod Assy Word 1	**26** StrtrDN FltState	**34** OutA Pr FltValue	**57** Base Option	**71** Zone #2 MacId	**105** % Therm Utilized	**111** Current Limit
6 DNet Status	**15** Prod Assy Word 2	**27** StrtrDN FltValue	**35** OutA DN FltState	**58** Wiring Option	**72** Zone #3 MacId	**107** Overload Class	**112** Initial Torque
7 Starter Command	**16** Prod Assy Word 3	**28** StrtrDN IdlState	**36** OutA DN FltValue	**59** Starter Enclosure	**73** Zone #4 MacId		**113** Soft Stop Time
8 Network Override	**17** Consumed IO Size	**29** StrtrDN IdlValue	**37** OutA DN IdlState	**60** Starter Options	**74** Zone #1 Health		**114** Kick Start
9 Comm Override	**18** Produced IO Size	**61** Last PR Fault	**38** OutA DN IdlValue		**75** Zone #2 Health		**115** SCR Temp Rest Mode
	19 Starter COS Mask	**62** Warning Status	**39** OutB Pr FltState		**76** Zone #3 Health		**116** Phase Rotation
	20 Net Out COS Mask		**40** OutB Pr FltValue		**77** Zone #4 Health		
	21 DNet Voltage		**41** OutB DN FltState		**78** Zone #1 Mask		
			42 OutB DN FltValue		**79** Zone #2 Mask		
			43 OutB DN IdlState		**80** Zone #3 Mask		
			44 OutB DN IdlValue		**81** Zone #4 Mask		
					82 Zone #1 Offset		
					83 Zone #2 Offset		
					84 Zone #3 Offset		
					85 Zone #4 Offset		
					86 Zone #1 EPR		
					87 Zone #2 EPR		
					88 Zone #3 EPR		
					89 Zone #4 EPR		
					90 Zone #1 Control		
					91 Zone #2 Control		
					92 Zone #3 Control		
					93 Zone #4 Control		
					94 Zone #1 Key		
					95 Zone #2 Key		
					96 Zone #3 Key		
					97 Zone #4 Key		
					98 Device Value Key		
					99 Zone Ctrl Enable		

Grupo DeviceLogix

Hdw Inputs Este parâmetro fornece o estado das entradas hardware	Número do Parâmetro	1 ❶
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Ajuste DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Bit				**Função**
3	2	1	0	
–	–	–	X	Entrada 0
–	–	X	–	Entrada 1
–	X	–	–	Entrada 2
X	–	–	–	Entrada 3

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

Network Inputs Este parâmetro fornece o estado das entradas de rede	Número do Parâmetro	2
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Ajuste DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Função**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Entrada de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Entrada de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Entrada de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Entrada de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Entrada de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Entrada de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 7
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 8
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 9
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 10
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 11
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 12
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 13
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 14
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 15

Network Outputs Este parâmetro fornece o estado das saídas de rede	Número do Parâmetro	3
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Bit															**Função**
14	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

Trip Status Este parâmetro fornece a identificação do desarme	Número do Parâmetro	4
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Função**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desbalanceamento de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	SCR em Curto
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Rotação da fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha de E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Desbalanceamento da fase
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com. interna
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Superaquecimento do dissipador de calor
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

Starter Status	Número do Parâmetro	5
Este parâmetro fornece o estado da partida	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Função**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Estado de rede Ctl
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Status ref. rede
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Na Velocidade
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Partida
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Desliga
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Bypass
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado de mão
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Contator 2 ❶

❶ Refere-se ao status do contator do freio de origem.

DNet Status	Número do Parâmetro	6
	Regra de acesso	Get
Este parâmetro fornece o estado da conexão DeviceNet	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Função:**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Conexão explícita
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Conexão E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Falha explícita
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falha de E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	–	–	–	E/S inativa
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 2
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 3
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 4
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 4

Starter Command O parâmetro fornece o estado do comando do painel alimentador.	Número do Parâmetro	7
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Bit								**Função:**
7	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	X	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	X	–	Reservado
–	–	–	–	–	X	–	–	Reinicialização da falha
–	–	–	–	X	–	–	–	Reservado
–	–	–	X	–	–	–	–	Reservado
–	–	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário A
X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário B

Network Override Este parâmetro permite a localização lógica para cancelar uma falha na rede 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	8
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Comm Override Este parâmetro permite para lógica local cancelar a ausência de uma conexão de E/S 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	9
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo DeviceNet

Autobaud Enable		
Quando este parâmetro estiver habilitado, o dispositivo irá tentar determinar a taxa de transmissão da rede e ajustar sua própria taxa de transmissão para um valor igual, desde que haja tráfego da rede. Pelo menos um nó com uma taxa de transmissão estabelecida deve existir na rede para que a detecção de taxa automática ocorra. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	10
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Consumed I/O Assy		
Este parâmetro seleciona o formato para o formato de dados de E/S consumadas. Insira um número ilustrativo de montagem E/S consumada para selecionar um formato de dados.	Número do Parâmetro	11
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	187
	Valor padrão	160

Produced I/O Assy		
Este parâmetro seleciona o formato para o formato para os dados de E/S produzidas. Insira um número ilustrativo de conjunto E/S produzida para selecionar um formato de dados.	Número do Parâmetro	12
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	190
	Valor padrão	161

Prod Assy Word 0		
Este parâmetro é usado para construir bytes 0–1 para conjunto produzida 120	Número do Parâmetro	13
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	116
	Valor padrão	1

Produced Assy Word 1 Este parâmetro é usado para construir bytes 2–3 para conjunto produzida 120	Número do Parâmetro	14
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	116
	Valor padrão	4

Prod Assy Word 2 Este parâmetro é usado para construir bytes 4–5 para conjunto produzida 120	Número do Parâmetro	15
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	116
	Valor padrão	5

Prod Assy Word 3 Este parâmetro é usado para construir bytes 6–7 para conjunto produzida 120	Número do Parâmetro	16
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	116
	Valor padrão	6

Consumed I/O Size Este parâmetro reflete as dimensões dos dados E/S em bytes.	Número do Parâmetro	17
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	2

Produced I/O Size Este parâmetro reflete as dimensões de dados E/S produzidas em bytes.	Número do Parâmetro	18
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	2

Starter COS Mask Este parâmetro permite ao instalador definir as condições de mudança de estado que vão resultar em uma mensagem de mudança de estado	Número do Parâmetro	19
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	16383

Bit														**Função**
13	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Estado de rede Ctl
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Status ref. rede
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 0
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 1
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 2
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On

Net Out COS Mask Este parâmetro define os bits que vão disparar uma mensagem COS quando as saídas de rede mudam de estado.	Número do Parâmetro	20
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Bit															**Função**
14	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

DNet Voltage Este parâmetro fornece a medição da tensão para a rede DeviceNet	Número do Parâmetro	21
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	xx,xx Volts
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	6500
	Valor padrão	0

Grupo Proteção do Painel Alimentador

Breaker Type Este parâmetro identifica o cód. cat. 140M usado neste produto 0 = 140M-D8N-C10 1 = 140M-D8N-C25	Número do Parâmetro	22
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

PrFlt Reset Mode	Número do Parâmetro	23
Este parâmetro configura o modo de restabelecimento da falha da proteção. 0 = Manual 1 = Automático	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Pr Fault Enable	Número do Parâmetro	24
Este parâmetro habilita a falha de proteção ajustando o bit em 1	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	16383
	Valor padrão	8195

Bit																**Função**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desbalanceamento de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	SCR em Curto
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Rotação da fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Desbalanceamento da fase
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com. interna
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Temp dissipador de calor SCR
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

Pr Fault Reset Este parâmetro restabelece a proteção da falha numa transição de 0 a > 1.	Número do Parâmetro	25
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 27, define como o starter irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Ao ajustar em “1”, espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 27.	Número do Parâmetro	26
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN FltValue Este parâmetro determina como o starter será comandado em caso de falha da rede do equipamento. 0 = OFF 1 = ON	Número do Parâmetro	27
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN IdlState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 29, define como o starter irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em “1”, espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 29.	Número do Parâmetro	28
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue Este parâmetro determina o estado que o starter assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 28 estiver ajustado para “0” 0 = OFF 1 = ON	Número do Parâmetro	29
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Last PR Fault 0 = Nenhum 1 = Curto-circuito do hardware 2 = Curto-circuito do software 3 = Motor sobrecarregado 4 = SMC Motor OL 5 = Desbalanceamento de fase 6–10 = Reservado 11 = Curto SCR 12 = Rotação da fase 13 = Controle de perda de potência 14 = Controle do fusível de alimentação 15 = Curto E/S 16 = Fusível de saída 17 = Superaquec. 18 = Reservado 19 = Desbalanceamento de fase 20 = Reservado 21 = Perda de potência DNet 22 = Com. interna 23 = Reservado 24 = Superaquecimento do dissipador de calor 25–26 = Reservado 27 = MCB EEPROM 28 = Base EEPROM 29 = Reservado 30 = Base errada 31 = CTs errados 32–38 = Reservado 39 = Interrupção da origem 40 = Reservado	Número do Parâmetro	61
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	40
	Valor padrão	0

Warning Status Este parâmetro previne o usuário de uma situação, sem falhas	Número do Parâmetro	62
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Ajuste Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Advertência**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
															X	Reservado
														X		Reservado
													X			Desbalanceamento de fase
												X				Reservado
											X					Reservado
										X						Potência de controle
									X							Advertência ES
								X								Reservado
							X									Desbalanceamento da fase
						X										DeviceNet ❶
					X											Reservado
				X												Reservado
			X													Reservado
		X														Hardware
	X															Reservado
X																Reservado

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

Grupo Usuário E/S

Off-to-On Delay Este parâmetro permite instalar no programa um tempo de duração antes que a entrada seja informada como “ON”	Número do Parâmetro	30 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

On-to-Off Delay Este parâmetro permite instalar no programa um tempo de duração antes que a entrada seja informada como “OFF”	Número do Parâmetro	31 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

In Sink/Source Este parâmetro permite instalar no programa as entradas para ser sink ou source. 0 = Sink 1 = Source	Número do Parâmetro	32 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

OutA Pr FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 34, define como a Saída A irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 34.	Número do Parâmetro	33
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA Pr FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 33 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	34
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 36, define como a Saída A irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para "1", a Saída A irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para "0", a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 36.	Número do Parâmetro	35
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 35 é ajustado em "0" 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	36
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN IdlState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 38, define como o starter irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para "0", a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do Parâmetro 38. Os parâmetros DN Flt substituem os parâmetros DN Idl.	Número do Parâmetro	37
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA DN IdlValue Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 37 é ajustado em "0" 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	38
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB Pr FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 40, define como a Saída B irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 40.	Número do Parâmetro	39
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB Pr FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 39 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	40
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 42, define como a Saída B irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 42.	Número do Parâmetro	41
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN FltValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre uma falha na rede DeviceNet e o parâmetro 41 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	42
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN IdlState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 44, define como a Saída B irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do Parâmetro 44. Os parâmetros DN Flt substituem os parâmetros DN Idl.	Número do Parâmetro	43
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutB DN IdlValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorre um desarme e o parâmetro 43 é ajustado em “0” 0 = Abre 1 = Fecha	Número do Parâmetro	44
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo Diversos

Keypad Mode Este parâmetro seleciona se a operação do teclado é permanente ou momentânea 0 = Permanente 1 = Momentânea	Número do Parâmetro	45
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Keypay Disable Este parâmetro desabilita todas as funções do teclado excepto os botões “OFF” e “RESET” 0 = Não desabilitado 1 = Desabilitado	Número do Parâmetro	46
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Set to Defaults Este parâmetro se ajustado em 1 irá ajustar o dispositivo para os padrões de fábrica 0 = Fora de operação 1 = Ajuste de fábrica	Número do Parâmetro	47
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Base Enclosure Indica a unidade de grau de proteção do gabinete ArmorStart Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	56
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Base Options Indica as opções para as unidades básicas ArmorStart Bit 0 = Fusível de saída Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Detecta fusível CP Bit 3–7 = Reservado Bit 8 = 10 A Base Bit 9 = 25 A Base Bit 10–15 = Reservado	Número do Parâmetro	57
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Wiring Options Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	58
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Starter Enclosure Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	59
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Starter Option Bit 0 = Teclado HOA Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Freio de origem Bits 4–15 = Reservado	Número do Parâmetro	60
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	66535
	Valor padrão	–

Parâmetros ZIP

AutoRun Zip Habilita dados de produção ZIP na energização 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	67
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone Produced EPR A taxa do pacote esperada em milissegundo. Define a taxa em que os dados ZIP são produzidos. Padrões em 75 milissegundos.	Número do Parâmetro	68
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone Produced PIT O tempo de inibição da produção em milissegundos define o tempo mínimo entre a mudança de estado dos dados de produção	Número do Parâmetro	69
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #1 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 1	Número do Parâmetro	70
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #2 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 2	Número do Parâmetro	71
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #3 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 3	Número do Parâmetro	72
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #4 MAC ID O endereço do nó do dispositivo de quem os dados são consumidos para zona 4	Número do Parâmetro	73
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #1 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 1 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	74
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #2 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 2 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	75
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #3 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 3 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	76
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #4 Health Leitura somente para status de conexão consumida para zona 4 0 = São 1 = Insalubre	Número do Parâmetro	77
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #1 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 1. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	78
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #2 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 2. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	79
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #3 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 3. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	80
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #4 Mask Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 4. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix	Número do Parâmetro	81
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Byte
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	255
	Valor padrão	0

Zone #1 Offset O byte offset no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 1.	Número do Parâmetro	82
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	7
	Valor padrão	0

Zone #2 Offset O byte offset no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 2.	Número do Parâmetro	83
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	7
	Valor padrão	0

Zone #3 Offset O byte offset no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 3.	Número do Parâmetro	84
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #4 Offset O byte offset no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 4.	Número do Parâmetro	85
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone #1 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #1 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	86
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #2 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #2 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	87
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #3 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #3 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	88
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #4 EPR A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #4 Health” será informada 1 = Insalubre.	Número do Parâmetro	89
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #1 Control		Número do Parâmetro	90
		Regra de acesso	Get/Set
Palavras de controle Zona 1.	Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados.	Tipo de dados	Byte
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados	Grupo	Parâmetros ZIP
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS	Unidades	–
		Valor mínimo	0
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll	Valor máximo	255
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico	Valor padrão	3
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão		

Zone #2 Control		Número do Parâmetro	91
		Regra de acesso	Get/Set
Palavras de controle Zona 2.	Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados.	Tipo de dados	Byte
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados	Grupo	Parâmetros ZIP
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS	Unidades	–
		Valor mínimo	0
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll	Valor máximo	225
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico	Valor padrão	3
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão		

Zone #3 Control		Número do Parâmetro	92
		Regra de acesso	Get/Set
Palavras de controle Zona 3.	Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados.	Tipo de dados	Byte
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados	Grupo	Parâmetros ZIP
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS	Unidades	–
		Valor mínimo	0
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll	Valor máximo	225
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico	Valor padrão	3
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão		

Zone #4 Control		Número do Parâmetro	93
		Regra de acesso	Get/Set
Palavras de controle Zona 3.	Padrão conjunto Bit 0 e Bit 1, todos os outros bits apagados.	Tipo de dados	Byte
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados	Grupo	Parâmetros ZIP
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS	Unidades	–
		Valor mínimo	0
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll	Valor máximo	3
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico	Valor padrão	3
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão		

Zone #1 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 1.	Número do Parâmetro	94
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #2 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 2 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 2.	Número do Parâmetro	95
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #3 Key Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 3 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 3.	Número do Parâmetro	96
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone #4 KEY Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 4 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 4.	Número do Parâmetro	97
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Device Value Key Este valor é produzido nos últimos 2 bytes de dados quando um dos conjuntos ZIP é escolhido para produção de dados.	Número do Parâmetro	98
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Zone Ctrl Enable Habilitação global para transmissão de mensagens peer-to-peer ZIP. Este parâmetro deve ser desabilitado antes de qualquer mudança na configuração ZIP para que o dispositivo possa ser feito. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	99
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Tela Partida Suave

Phase A Current Este parâmetro providencia a corrente da fase A medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	101
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela Partida Suave
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Phase B Current Este parâmetro providencia a corrente da fase B medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	102
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela Partida Suave
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Phase C Current Este parâmetro providencia a corrente da fase C medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	103
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela Partida Suave
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

Average Current Este parâmetro providencia a corrente de valor médio medida em aumentos de 1/10th de um ampère	Número do Parâmetro	104
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Tela Partida Suave
	Unidades	xx,x A
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	32767
	Valor padrão	0

% Therm Utilized Este parâmetro mostra a % Capacidade termal usada	Número do Parâmetro	105
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Tela Partida Suave
	Unidades	% FLA
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	0

Overload Class Este parâmetro permite instalar no seletor a classe de sobrecarga 1 = Classe de sobrecarga	Número do Parâmetro	107
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Ajuste Tela Partida Suave
	Unidades	Amps
	Valor mínimo	1
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Ajuste Partida Suave

FLA Setting A taxa de carga total do motor é programada neste parâmetro	Número do Parâmetro	106
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	A
	Valor mínimo	Consulte a Tabela 3.2
	Valor máximo	Consulte a Tabela 3.2
	Valor padrão	Consulte a Tabela 3.2

Tabela 4.2 Faixa de ajustes FLA e valores padrão (com precisão de ajuste indicada)

Corrente Faixa FLA (A)		**Valor padrão**
Valor mínimo	**Valor máximo**	
1,1	3,0	1,1
3,0	5,5	3,0
5,3	7,6	5,3
6,3	16,0	6,3

OL Reset Level Este parâmetro permite ao instalador selecionar a % capacidade termal que uma porcentagem pode ser limpa	Número do Parâmetro	108
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	% FLA
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	75

Start Time ❶ Este parâmetro permite ao instalador selecionar o selecionar a partida suave de 1 a 45 segundos	Número do Parâmetro	109
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	Seg
	Valor mínimo	1
	Valor máximo	45
	Valor padrão	10

❶ O tempo de partida máximo recomendado é de 15 segundos.

Start Mode Este parâmetro permite ao instalador selecionar cada parada suave ou limite de corrente 1 = Current Limit 0 = Soft Start	Número do Parâmetro	110
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Current Limit ❷ Este parâmetro permite ao instalador selecionar o valor do limite de corrente ajustando de 150 a 600% do FLA	Número do Parâmetro	111
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	% do Motor FLA
	Valor mínimo	150
	Valor máximo	600
	Valor padrão	350

❷ O ajuste do limite máximo de corrente recomendado é de 350%.

Initial Torque ❶ Este parâmetro permite ao instalador selecionar o valor do torque inicial para partida direta. O valor do torque inicial é ajustável de 0 a 90% torque de motor travado.	Número do Parâmetro	112
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	% de LRT
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	90
	Valor padrão	60

❶ O ajuste máximo do torque inicial recomendado é de 65%.

Soft Stop Time ❷	Número do Parâmetro	113
A função Parada Suave pode ser usada com aplicações que requerem uma rampa de parada por inércia estendida. Quando habilitada, o tempo da rampa de tensão decrescente pode ser selecionada de 0 a 90 segundos. O motor parará quando sua tensão cair a um ponto em que o torque da carga for maior que o torque do motor.	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	s
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	90
	Valor padrão	0

❷ O tempo máximo de parada suave recomendado é de 45 segundos.

Kick Start	Número do Parâmetro	114
Um impulso de partida, ou impulso, no início do modo de partida é tentado para fornecer um pulso de corrente de 450% do FLC. O tempo do impulso de partida é ajustado 0,0 a 1,5 segundos. Isto permite ao motor desenvolver um torque adicional na partida para cargas que possam necessitar um impulso para iniciar.	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	0,0 s
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	1,5
	Valor padrão	0,0

SCR Temp Reset Mode	Número do Parâmetro	115
O SMC-3 monitora a temperatura SCR por meio de termistores internos. Quando a taxa máxima de temperatura dos pólos de alimentação for atingida, o microcomputador coloca o SMC em off e a falha de temperatura do dissipador de calor é indicada pelo LED. 0 = Manual 1 = Restabelecimento automático	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Phase Rotation Quando habilitada, a alimentação de entrada da entrada trifásica será verificada antes de iniciar. Se detectar que a alimentação de saída da fase está incorreta, a partida será abortada e a falha indicada. 0 = Desabilitar 1 = Habilitar	Número do Parâmetro	116
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Ajuste Partida Suave
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Cód. cat. 284 Parâmetros programáveis para controladores de Volts para Hertz

Introdução

Este capítulo descreve cada parâmetro programável e sua função para cód. cat. 284 controladores de Volts por Hertz.

Programação de parâmetros

Cada tipo de controlador distribuído de motor terá um conjunto de parâmetros comum seguidos por um conjunto de parâmetros relativos ao tipo de starter individual.

Consulte o *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet*™ para instruções de uso RSNetWorx™ para DeviceNet™ para modificar as configurações dos parâmetros.

Consulte o *Capítulo 11, Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®* para instruções para modificar as configurações dos parâmetros ao usar o cód. cat. 284A com os produtos E/S distribuídas ArmorPoint®.

Importante: Restabelecer os valores dos parâmetros ajustados de fábrica 47, *Set to Defaults*, permite ao instalador restabelecer todos os parâmetros para os valores de ajuste de fábrica. Também restabelece a identificação MAC para os seus ajustes de fábrica depois que o DeviceNet Power for girado se selecionar o conjunto >63.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros descarregadas para o ArmorStart® são executadas imediatamente, mesmo durante o status “executando”.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros feitas em uma ferramenta de configuração, como o RSNetWorx para DeviceNet, não são executadas no módulo ArmorStart até que o instalador aplique ou descarregue os novos ajustes para o dispositivo.

Listagem de grupos de parâmetros

O cód. cat. 284D ArmorStart contém dez grupos de parâmetros. Os parâmetros mostrados no Ajuste DeviceLogix™, Ajuste DeviceNet, Proteção do Painel Alimentador, Usuário E/S, Ajuste Parâmetros Diversos, Parâmetros ZIP, Grupo Visualização, Programa Básico e Programa Avançado são discutidos neste capítulo.

Tabela 5.A Lista dos grupos de parâmetros

DeviceLogix	DeviceNet	Proteção do Painel Alimentador	Usuário E/S	Diversos	Inversor DeviceNet
1 Hdw Inputs	**10** Autobaud Enable	**22** Breaker Type	**30** Off-to-On Delay	**45** Keypad Mode	**48** Drive Control
2 Network Inputs	**11** Consumed IO Assy	**23** PrFltResetMode	**31** On-to-Off Delay	**46** Keypay Disable	**49** Drvin PrFltState
3 Network Outputs	**12** Produced IO Assy	**24** Pr Fault Enable	**32** In Sink/Source	**47** Set to Defaults	**50** Drvin PrFltValue
4 Trip Status	**13** Prod Assy Word 0	**25** Pr Fault Reset	**33** OutA Pr FltState	**56** Base Enclosure	**51** Drvin DNFltState
5 Starter Status	**14** Prod Assy Word 1	**26** StrtrDN FltState	**34** OutA Pr FltValue	**57** Base Option	**52** Drvin DNFltValue
6 DNet Status	**15** Prod Assy Word 2	**27** StrtrDN FltValue	**35** OutA DN FltState	**58** Wiring Option	**53** Drvin DNFltState
7 Starter Command	**16** Prod Assy Word 3	**28** StrtrDN IdlState	**36** OutA DN FltValue	**59** Starter Enclosure	**54** Drvin DNFltValue
8 Network Override	**17** Consumed IO Size	**29** StrtrDN IdlValue	**37** OutA DN IdlState	**60** Start Option	**55** High Speed En
9 Comm Override	**18** Produced IO Size	**61** Last PR Fault	**38** OutA DN IdlValue		
	19 Starter COS Mask	**62** Warning Status	**39** OutB Pr FltState		
	20 Net Out COS Mask		**40** OutB Pr FltValue		
	21 DNet Voltage		**41** OutB DN FltState		
			42 OutB DN FltValue		
			43 OutB DN FltState		
			44 OutB DN FltValue		

Parâmetros ZIP		Grupo Visualização	Programa Básico	Programa Avançado	
67 AutoRun Zip	**84** Zone #3 Offset	**101** Output Freq	**131** Motor NP Volts	**151** Digital In1 Sel	**184** Boost Select
68 Zone Produced EPR	**85** Zone #4 Offset	**102** Commanded Freq	**132** Motor NP Hertz	**152** Digital In2 Sel	**185** Reserved
69 Zone Produced PIT	**86** Zone #1 EPR	**103** Output Current	**133** Motor OL Current	**153** Digital In3 Sel	**186** Reserved
70 Zone #1 MacId	**87** Zone #2 EPR	**104** Output Voltage	**134** Minimum Freq	**154** Digital In4 Sel	**187** Reserved
71 Zone #2 MacId	**88** Zone #3 EPR	**105** DC Bus Voltage	**135** Maximum Freq	**155** Relay Out Sel	**188** Maximum Voltage
72 Zone #3 MacId	**89** Zone #4 EPR	**106** Drive Status	**136** Start Source	**156** Relay Out Level	**189** Current Limit 1
73 Zone #4 MacId	**90** Zone #1 Control	**107** Fault 1 Code	**137** Stop Mode	**157** Relay Out LevelF	**190** Motor OL Select
74 Zone #1 Health	**91** Zone #2 Control	**108** Fault 2 Code	**138** Speed Reference	**158** Reserved	**191** PWM Frequency
75 Zone #2 Health	**92** Zone #3 Control	**109** Fault 3 Code	**139** Accel Time 1	**159** Reserved	**192** Auto Rstrt Tries
76 Zone #3 Health	**93** Zone #4 Control	**110** Process Display	**140** Decel Time 1	**160** Reserved	**193** Auto Rstrt Delay
77 Zone #4 Health	**94** Zone #1 Key	**112** Control Source	**141** Reset To Defalts	**161** Reserved	**194** Start At PowerUp
78 Zone #1 Mask	**95** Zone #2 Key	**113** Contrl In Status	**142** Reserved	**162** Reserved	**195** Reverse Disable
79 Zone #2 Mask	**96** Zone #3 Key	**114** Dig In Status	**143** Motor OL Ret	**163** Reserved	**196** Flying Start En
80 Zone #3 Mask	**97** Zone #4 Key	**115** Comm Status		**164** Reserved	**197** Compensation
81 Zone #4 Mask	**98** Device Value Key	**116** Control SW Ver		**165** Reserved	**198** SW Current Trip
82 Zone #1 Offset	**99** Zone Ctrl Enable	**117** Drive Type		**166** Reserved	**199** Process Factor
83 Zone #2 Offset		**118** Elapsed Run Time		**167** Accel Time 2	**200** Fault Clear
		119 Testpoint Data		**168** Decel Time 2	**201** Program Lock
		120 Analog In 0…10 V		**169** Internal Freq	**202** Testpoint Sel
		121 Analog In 4…20 mA		**170** Preset Freq 0	**203** Comm Data Rate
		122 Reserved		**171** Preset Freq 1	**204** Comm Node Addr
		123 Reserved		**172** Preset Freq 2	**205** Comm Loss Action
		124 Drive Temp		**173** Preset Freq 3	**206** Comm Loss Time
				174 Reserved	**207** Comm Format
				175 Reserved	**208** Language Set
				176 Reserved	**209** Reserved
				177 Reserved	**210** Anlg In 0…10 V Lo
				178 Jog Frequency	**211** Anlg In 0…10 V Hi
				179 Jog Accel/Decel	**212** Anlg In 4…20 mA Lo
				180 DC Brake Time	**213** Anlg In 4…20 mA Hi
				181 DC Brake Level	**214** Slip Hertz @ FLA
				182 DB Resistor Sel	**215** Process Time Lo
				183 S Curve %	**216** Process Time Hi

Grupo DeviceLogix

Hdw Inputs Este parâmetro fornece o status das entradas hardware		
	Número do Parâmetro	1 ❶
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Bit				Função
3	2	1	0	
–	–	–	X	Entrada 0
–	–	X	–	Entrada 1
–	X	–	–	Entrada 2
X	–	–	–	Entrada 3

❶ Não disponível para o cód. cat. 284A.

Network Inputs Este parâmetro fornece o status das entradas de rede.		
	Número do Parâmetro	2
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Entrada de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Entrada de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Entrada de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Entrada de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Entrada de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Entrada de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 7
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 8
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 9
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 10
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 11
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 12
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 13
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 14
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 15

Network Outputs
Este parâmetro fornece o estado das saídas de rede.

Número do Parâmetro	3
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	32767
Valor padrão	0

Bit															Função
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

Trip Status
Este parâmetro fornece a identificação do desarme.

Número do Parâmetro	4
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Ajuste DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Perda de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falta à terra
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Travamento
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Sobrecorrente
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com. interna ❷
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha via CC
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Restabelecimento de novas tentativas
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

❶ Não disponível nas unidades do cód. cat. 284A.
❷ Indica com. de falha DB1 para cód. cat. 284.

Starter Status
Este parâmetro fornece o status do painel alimentador.

Número do Parâmetro	5
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para tras
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Estado de rede Ctl
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X		–	–	–	–	–	Status ref. rede
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	DrvOpto1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	DrvOpto2
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado Jog
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado de mão
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Contator 1 ❶
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Contator 2 ❷

❶ Refere-se ao status do freio de origem do contator.
❷ Refere-se ao status de saída do contator.

DNet Status
Este parâmetro fornece o status da conexão DeviceNet.

Número do Parâmetro	6
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Conex. Exp
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Conex. ES
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Fal. Exp
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Fal. ES
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	ES inativo
–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 2
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 3
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 4
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 4

Starter Command
Este parâmetro fornece o comando do painel alimentador.

Número do Parâmetro	7
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Bit								Função
7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	X	Oper.Frente
–	–	–	–	–	–	X	–	Oper.Trás
–	–	–	–	–	X	–	–	Reinicialização da falha
–	–	–	–	X	–	–	–	Jog para frente
–	–	–	X	–	–	–	–	Jog para trás
–	–	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário A
X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário B

Network Override Este parâmetro permite para a lógica local cancelar uma falha de rede. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	8
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Comm Override Este parâmetro permite para a lógica local o cancelamento de uma perda de uma conexão de E/S. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	9
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo DeviceNet

Autobaud Enable Quando este parâmetro estiver habilitado, o dispositivo irá tentar determinar a taxa de transmissão da rede e ajustar sua própria taxa de transmissão para um valor igual, desde que haja tráfego da rede. Pelo menos um nó com uma taxa de transmissão estabelecida deve existir na rede para que a detecção de taxa automática ocorra. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	10
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Consumed I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato dos dados de E/S consumadas.	Número do Parâmetro	11
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	188
	Valor padrão	164

Produced I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato para o formato para os dados de E/S produzidas.	Número do Parâmetro	12
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	190
	Valor padrão	165

Prod Assy Word 0 Este parâmetro é usado para construir bytes 0–1 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	13
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	216
	Valor padrão	1

Produced Assy Word 1 Este parâmetro é usado para construir bytes 2–3 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	14
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	INT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	216
	Valor padrão	4

Prod Assy Word 2 Este parâmetro é usado para construir bytes 4–5 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	15
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	216
	Valor padrão	5

Prod Assy Word 3 Este parâmetro é usado para construir bytes 6–7 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	16
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	216
	Valor padrão	6

Consumer I/O Size Este parâmetro mapeia para a dimensão Scanner Tx.	**Número do Parâmetro**	17
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	4

Produced I/O Size Este parâmetro mapeia para a dimensão Scanner Rx.	**Número do Parâmetro**	18
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	4

Starter COS Mask
Este parâmetro permite ao instalador definir as condições de mudança de estado que vão resultar em uma mensagem de mudança de estado.

Número do Parâmetro	19
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	16383
Valor padrão	16383

Bit														Função
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Estado de rede Ctl
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Status ref. rede
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 1 ❶
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 2 ❶
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 3 ❶
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 4 ❶
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Estado HOA
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On

❶ Reservado para unidades de cód. cat. 284A.

Net Out COS Mask
Este parâmetro ajusta o bit que irá disparar uma mensagem COS na saída de rede.

Número do Parâmetro	20
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	32767
Valor padrão	0

Bit															Função
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

DNet Voltage
Este parâmetro fornece a medição da tensão para a rede DeviceNet.

Número do Parâmetro	21
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	DeviceNet
Unidades	V
Valor mínimo	0
Valor máximo	6500
Valor padrão	0

Grupo Proteção do Painel Alimentador

Breaker Type
Este parâmetro identifica o cód. cat. 140M usado neste produto.
0 = 140M-D8N-C10
1 = 140M-D8N-C25

Número do Parâmetro	22
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	–

PrFlt Reset Mode
Este parâmetro é o modo de restabelecimento da falha da proteção.
0 = Manual
1 = Automático

Número do Parâmetro	23
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Pr Fault Enable
Este parâmetro habilita a falha de proteção ajustando o bit em 1.

Número do Parâmetro	24
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	64927

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Perda de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falha à terra
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Travamento
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Sobrecorrente
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência DNet
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com. interna
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha via CC
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Restabelecimento de novas tentativas
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

Pr Fault Reset
Este parâmetro restabelece a proteção da falha numa transição de 0 a > 1.

Número do Parâmetro	25
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 27, define como o Painel Alimentador irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 27.

Número do Parâmetro	26
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN FltValue
Este parâmetro determina se a partida será comandada no momento de uma falha DeviceNet e se o parâmetro 26 está ajustado em 0.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	27
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 29, define como o Painel Alimentador irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 29.
0 = Vá ao valor inativo
1 = Mantenha o último estado

Número do Parâmetro	28
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue
Este parâmetro determina o estado que o painel alimentador assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 28 estiver ajustado para "0".
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	29
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Last PR Fault			
1 = Hdw Short Ckt		Número do Parâmetro	61
2 = Reservado			
3 = Sobrecarga do motor	(PF Código de falha 7)	Regra de acesso	Get
4 = Sobrecarga do inversor	(PF Código de falha 64)		
5 = Fase U para sinal de terra	(PF Código de falha 38)		
6 = Fase V para sinal de terra	(PF Código de falha 39)		
7 = Fase W para sinal de terra	(PF Código de falha 40)		
8 = Fase UV curto	(PF4 Código de falha 41)	Tipo de dados	UINT
9 = Fase UW curto	(PF Código de falha 42)		
10 = Fase VW curto	(PF Código de falha 43)		
11 = Falha de aterramento	(PF Código de falha 13)		
12 = Travamento	(PF Código de falha 6)	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
13 = Controle de perda de alimentação			
14 = Controle do fusível de alimentação			
15 = Curto de entrada			
16 = Fusível de saída		Unidades	–
17 = Superaquecimento			
18 = Superaquecimento do dissipador de calor	(PF Código de falha 8)		
19 = Sobrecorrente HW	(PF Código de falha 12)	Valor mínimo	0
20 = Sobrecorrente SW	(PF Código de falha 63)		
21 = Perda de potência DNet			
22 = Com. interna			
23 = Perda de com. do inversor	(PF Código de falha 81)	Valor máximo	45
24 = Perda de potência	(PF Código de falha 3)		
25 = Sub tensão	(PF Código de falha 4)		
26 = Sobre tensão	(PF Código de falha 5)		
27 = EEPROM MCB			
28 = EEPROM Base			
29 = Inversor EEPROM	(PF Código de falha 100)	Valor padrão	0
30 = Base errada			
31 = Ventilador RPM			
32 = Unidade de alimentação	(PF Código de falha 70)		
33 = Brd ES do inversor	(PF Código de falha 122)		
34 = Novas tentativas de reiniciar	(PF Código de falha 33)		
35 = Inversor Aux In Flt	(PF Código de falha 2)		
36 = Entrada analógica	(PF Código de falha 29)		
37 = Restabelecimento de parâm. inversor	(PF Código de falha 48)		
38 = Ajuste automático SCV	(PF Código de falha 80)		
39 = Interrupção da origem			
40 = Reservado			
41 = Com. DB1			
42 = Falha DB1			

Warning Status Este parâmetro previne o usuário de uma situação, sem falhas	Número do Parâmetro	62
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Bit																**Advertência**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
															X	Reservado
														X		Reservado
													X			Reservado
												X				Reservado
											X					Reservado
										X						Potência de controle
									X							Advertência ES
								X								Reservado
							X									Desbalanceamento da fase
						X										DeviceNet ❶
					X											Reservado
				X												Reservado
			X													Reservado
		X														Hardware
	X															Reservado
X																Reservado

❶ Não disponível nas unidades do cód. cat. 284A.

Grupo Usuário E/S

Off-to-On Delay Este parâmetro permite ao instalador programar uma duração de tempo antes de que seja informada como ON.	Número do Parâmetro	30 ❶
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

On-to-Off Delay
Este parâmetro permite ao instalador programar uma duração de tempo antes de que seja informada como OFF.

Número do Parâmetro	31 ❶
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Usuário E/S
Unidades	ms
Valor mínimo	0
Valor máximo	65.000
Valor padrão	0

In Sink/Source
Este parâmetro permite instalar no programa as entradas para ser sink ou source.
0 = Sink
1 = Source

Número do Parâmetro	32 ❶
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

❶ Não disponível nas unidades do cód. cat. 284A.

OutA Pr FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 34, define como a Saída A irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 34.

Número do Parâmetro	33
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA Pr FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorrer um desarme e o parâmetro 33 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	34
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 36, define como a Saída A irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 36.

Número do Parâmetro	35
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorrer uma falha da rede DeviceNet e o parâmetro 35 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	36
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN IdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 38, define como o starter irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 38.
Os parâmetros DN Flt substitui o parâmetro Dn Idl.

Número do Parâmetro	37
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN IdlValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 37 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	38
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB Pr FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 40, define como a Saída B irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 40.

Número do Parâmetro	39
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB Pr FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorrer um desarme e o parâmetro 39 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	40
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 42, define como a Saída B irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 42.

Número do Parâmetro	41
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorrer uma falha da rede DeviceNet e o parâmetro 41 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	42
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 44, define como a Saída B irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 44.
Os parâmetros DN Flt substitui o parâmetro Dn Idl.

Número do Parâmetro	43
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 43 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	44
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Grupo Diversos

Keypad Mode
Este parâmetro seleciona se a operação do teclado é permanente ou momentânea.
0 = Permanente
1 = Momentânea

Número do Parâmetro	45
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Diversos
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Keypay Disable
Este parâmetro desabilita todas as funções do teclado excepto os botões “OFF” e “RESET”.
0 = Não desabilitado
1 = Desabilitado

Número do Parâmetro	46
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Diversos
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Set to Defaults
Este parâmetro se ajustado em 1 irá ajustar o dispositivo para os padrões de fábrica.
0 = Fora de operação
1 = Ajuste de fábrica

Número do Parâmetro	47
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Diversos
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Base Enclosure

Indica a unidade de grau de proteção do gabinete ArmorStart

0 = IP67
1 = NEMA 4X
2–15 = Reservado

Número do Parâmetro	56
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Diversos
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	
Valor padrão	0

Base Options

Indica as opções para as unidades básicas ArmorStart

Bit 0 = Fusível de saída
Bit 1 = Monitor de segurança
Bit 2 = Detecta fusível CP
Bit 3–7 = Reservado
Bit 8 = 10 A Base
Bit 9 = 25 A Base
Bit 10–15 = Reservado

Número do Parâmetro	57
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Diversos
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	
Valor padrão	0

Wiring Options Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	58
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	
	Valor padrão	0

Starter Enclosure Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bit 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	59
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Starter Option Bit 0 = Teclado HOA Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Freio de origem Bit 3 = Freio de origem Bit 4 = Frenagem dinâmica Bit 5 = Contator de saída Bit 6 = Filtro EMI Bit 7 = 0–10 V Ent. analógica Bit 8–15 = Reservado	Número do Parâmetro	60
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	66535
	Valor padrão	0

Grupo Inversor DeviceNet

Drive Control
Este parâmetro fornece o status dos parâmetros do inversor.

Número do Parâmetro	48
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	4095
Valor padrão	0

Bit												Função
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Aceleração 1 En
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Aceleração 2 En
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desaceleração 1 En
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Desaceleração 3 En
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sel Freq 0
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Sel Freq 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Sel Freq 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 1
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 2
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 3
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 4

Drvin PrFltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 50, define como as entradas digitais do inversor de 1 a 2 irão responder quando um desarme de proteção ocorrer. Quando ajustadas em 1, as entradas digitais de 1 a 2 do inversor continua operando como comandado pela rede. Quando ajustado em 0, as entradas digitais de 1 a 4 do inversor (Parâmetros 151 a 154) serão abertos ou fechados como determinado pelo ajuste no parâmetro 50.
0 = Vá ao PrFlt Value
1 = Ignore PrFlt

Número do Parâmetro	49
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin PrFltValue
Este parâmetro determina o estado que as entradas digitais de 1 a 2 assumem quando ocorre um desarme e o parâmetro 49 é ajustado em “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	50
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNFltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 52, define como as entradas digitais de 1 a 2 do inversor irão responder quando uma falha de rede do DeviceNet ocorrer. Quando ajustado em 1, as entradas digitais de 1 a 2 do inversor mantêm o último estado ocorrido. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 52.
0 = Vá ao Valor de falha
1 = Manter o último estado

Número do Parâmetro	51
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNFlt Value
Este parâmetro determina como o inversor será comandado em caso de falha de um DeviceNet.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	52
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNIdlState

Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 54, define como as entradas digitais de 1 a 2 do inversor irão responder quando a rede do DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em “1”, espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 54.
0 = Vá ao Valor de falha
1 = Manter o último estado

Número do Parâmetro	53
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue

Este parâmetro determina o estado que as entradas digitais de 1 a 2 assumem quando a rede estiver inativa e o parâmetro 53 estiver ajustado para 0.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	54
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Parâmetros ZIP

AutoRun Zip Habilita dados de produção ZIP na energização 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	67
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Zone Produced EPR A taxa esperada do pacote em milissegundo define a taxa em que os dados ZIP são produzidos. Padrões em 75 milissegundos.	Número do Parâmetro	68
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone Produced PIT O tempo de inibição da produção em milissegundos define o tempo mínimo entre a mudança de estado dos dados de produção	Número do Parâmetro	69
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	milissegundo
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	75

Zone #1 MAC ID O endereço de nós do dispositivo cujos dados serão consumidos. Quando ajustados para o valor 64, os dados de consumo são desabilitados.	Número do Parâmetro	70
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #2 MAC ID O endereço de nós do dispositivo cujos dados serão consumidos para zona 2. Quando ajustados para o valor 64, os dados de consumo são desabilitados.	Número do Parâmetro	71
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	Parâmetros ZIP
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	64
	Valor padrão	64

Zone #3 MAC ID

O endereço de nós do dispositivo cujos dados serão consumidos para zona 3. Quando ajustados para o valor 64, os dados de consumo são desabilitados.

Número do Parâmetro	72
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	USINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	64
Valor padrão	64

Zone #4 MAC ID

O endereço de nós do dispositivo cujos dados serão consumidos para zona 4. Quando ajustados para o valor 64, os dados de consumo são desabilitados.

Número do Parâmetro	73
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	USINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	64
Valor padrão	64

Zone #1 Health

Leitura somente para status de conexão consumida para zona 1

0 = São
1 = Insalubre

Número do Parâmetro	74
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #2 Health

Leitura somente para status de conexão consumida para zona 2

0 = São
1 = Insalubre

Número do Parâmetro	75
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #3 Health

Leitura somente para status de conexão consumida para zona 3

0 = São
1 = Insalubre

Número do Parâmetro	76
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #4 Health

Leitura somente para status de conexão consumida para zona 4

0 = São
1 = Insalubre

Número do Parâmetro	77
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #1 Mask

Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 1. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix

Número do Parâmetro	78
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Zone #2 Mask

Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 2. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix

Número do Parâmetro	79
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Zone #3 Mask

Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 3. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix

Número do Parâmetro	80
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Zone #4 Mask

Bit enumerado máscara de dados consumidos para zona 4. Cada bit representa um dado consumido em byte até 8 dados em comprimento. Se uma máscara bit está ajustada, os dados byte consumidos correspondentes são guardados na tabela de dados DeviceLogix

Número do Parâmetro	81
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Zone #1 Offset

O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 1.

Número do Parâmetro	82
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	7
Valor padrão	0

Zone #2 Offset

O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 2.

Número do Parâmetro	83
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	7
Valor padrão	0

Zone #3 Offset

O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 3.

Número do Parâmetro	84
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #4 Offset

O offset byte no interior da porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para posicionar os bytes de dados consumidos escolhidos para zona 4.

Número do Parâmetro	85
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Zone #1 EPR

A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a “Zone #1 Health” será informada 1 = Insalubre.

Número do Parâmetro	86
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	milissegundo
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	75

Zone #2 EPR

A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a "Zone #2 Health" será informada 1 = Insalubre.

Número do Parâmetro	87
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	milissegundo
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	75

Zone #3 EPR

A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a "Zone #3 Health" será informada 1 = Insalubre.

Número do Parâmetro	88
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	milissegundo
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	75

Zone #4 EPR

A taxa do pacote esperada em milissegundos para o consumo de conexão da zona 1. Se os dados consumidos não receberam este valor em 4 vezes, a conexão da zona será o tempo-limite e a "Zone #4 Health" será informada 1 = Insalubre.

Número do Parâmetro	89
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	milissegundo
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	75

Zone #1 Control

Palavras de controle Zona 1.	Bits Padrão 0 e 1, todos os outros bits apagados.
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão

Número do Parâmetro	90
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	75

Zone #2 Control

Palavras de controle Zona 2.	Bits Padrão 0 e 1, todos os outros bits apagados.
Bit0 = Habilitação da segurança	1 = Segurança dos dados habilitados
Bit1 = Conex. COS	1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS
Bit2 = Conex. Poll	1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll
Bit3 = Conex. estroboscópico	1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico
Bit4 = Poll multi-difusão	1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão

Número do Parâmetro	91
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	3

Zone #3 Control

Palavras de controle Zona 3. Bits Padrão 0 e 1, todos os outros bits apagados.
Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados
Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS
Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll
Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico
Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão

Número do Parâmetro	92
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	3

Zone #4 Control

Palavras de controle Zona 3. Bits Padrão 0 e 1, todos os outros bits apagados.
Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados
Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS
Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll
Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico
Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão

Número do Parâmetro	93
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Byte
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	3

Zone #1 Key

Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 1.

Número do Parâmetro	94
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Zone #2 Key

Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 2.

Número do Parâmetro	95
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Zone #3 Key

Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 3.

Número do Parâmetro	96
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Zone #4 KEY

Quando o bit Habilitação da segurança para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para zona 4.

Número do Parâmetro	97
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Device Value Key

Este valor é produzido nos últimos 2 bytes de dados quando um dos conjuntos ZIP é escolhido para produção de dados.

Número do Parâmetro	98
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Zone Ctrl Enable

Habilitação global para transmissão de mensagens peer-to-peer ZIP. Este parâmetro deve ser desabilitado antes de qualquer mudança na configuração ZIP para que o dispositivo possa ser feito.
0 = Desabilita
1 = Habilita

Número do Parâmetro	99
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Parâmetros ZIP
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Grupo Visualização

Output Freq Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	101
	Parâmetros relatados	102, 110, 134, 135, 138
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	240,0 Hz
	Valor padrão	Apenas leitura

Commanded Freq Valor para comando ativo de freqüência. Mostra a frequência comandada mesmo se o inversor não estiver trabalhando.	Número do Parâmetro	102
	Parâmetros relatados	101, 113, 134, 135, 138
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	240,0 Hz
	Valor padrão	Apenas leitura

Output Current Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	103
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,01
	Valor mínimo	0,00
	Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
	Valor padrão	Apenas leitura

Output Voltage Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	104
	Parâmetros relatados	131, 184, 188
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Vca
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	230 V, 460 V, ou 600 Vca
	Valor padrão	Apenas leitura

DC Bus Voltage Nível de tensão presente via CC.	Número do Parâmetro	105
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Vcc
	Valor mínimo	Baseado na taxa do inversor
	Valor máximo	
	Valor padrão	Apenas leitura

Drive Status
Condição de operação presente no inversor.
Bit 0 = operando
Bit 1 = Avanço
Bit 2 = Acelerando
Bit 3 = Desacelerando

Número do Parâmetro	106
Parâmetro relatado	195
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 1 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	107
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 2 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a segunda falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	108
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 3 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a terceira falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	109
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Process Display
A freqüência de saída redimensionada pelo fator do processo (Parâmetro 199).

Número do Parâmetro	110
Parâmetro relatado	101, 199, 215, 216
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	LINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	de 0,01 a 1
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	9999
Valor padrão	Apenas leitura

Control Source Mostra a origem do comando de partida e da referência de velocidade. Comandos de partida válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir: 2 = 2-cabo 3 = 2-Nível de precisão do cabo 4 = 2-Alta velocidade do cabo 5 = Canal RS485 (DSI) 9 = Jog Comandos de velocidade válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir: 1 = Freqüência interna 4 = Freq X pré-selecionada 5 = Canal RS485 (DSI) 9 = Freq Jog	Número do Parâmetro	112
	Parâmetros relatados	136, 138, 151, 152
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9
	Valor padrão	5

Contrl In Status Status do controle das entradas do borne de controle: Bit 0 = Entrada Partida/Oper. Frente Bit 1 = Entrada direção/Oper. Trás Bit 2 = Entrada interrompida Bit 3 = Reservado	Número do Parâmetro	113
	Parâmetros relatados	102, 134, 135
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Dig In Status Status do controle das entradas digitais do borne de controle: Bit 0 = Sel Ent. digital 1 Bit 1 = Sel Ent. digital 2 Bit 2 = Reservado Bit 3 = Reservado	Número do Parâmetro	114
	Parâmetros relatados	151, 152
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Comm Status Status dos canais de comunicação: Bit 0 = Recebendo dados Bit 1 = Transmitindo dados Bit 2 = RS485 Bit 3 = Erro de comunicação	Número do Parâmetro	115
	Parâmetros relatados	de 203 a 207
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	15
	Valor padrão	0

Control SW Ver Versão da placa de controle principal para inversor CA.	Número do Parâmetro	116
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,01
	Valor mínimo	1,00
	Valor máximo	99,99
	Valor padrão	Apenas leitura

Drive Type Usado pelo pessoal do serviço de manutenção de campo da Rockwell Automation.	Número do Parâmetro	117
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	1001
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Elapsed Run Time O tempo acumulado no inversor está em potência de saída. O tempo é mostrado em 10 horas aumentadas.	Número do Parâmetro	118
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 = 10 horas
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Testpoint Data O valor atual da função selecionada no parâmetro 202.	Número do Parâmetro	119
	Parâmetro relatado	202
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Hex
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	FFFF
	Valor padrão	Apenas leitura

Analog In 0…10 V Este parâmetro não está disponível para uso com o cód. cat. 284 controlador distribuído de motor ArmorStart.	Número do Parâmetro	120

Analog In 4…20 mA Este parâmetro não está disponível para uso com o cód. cat. 284 controlador distribuído de motor ArmorStart.	Número do Parâmetro	121

Drive Temp Temperatura em operação presente na parte de potência do inversor.	Número do Parâmetro	124
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 °C
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	120
	Valor padrão	Apenas leitura

Grupo Programa Básico

Motor NP Volts
Conjunto para os volts de classificação da placa de identificação.

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Número do Parâmetro	131
Parâmetros relatados	104, 184
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	1 Vca
Valor mínimo	20
Valor máximo	240 V, 460 V, ou 600 Vca
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

Motor NP Hertz
Conjunto para a freqüência de classificação da placa de identificação.

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Número do Parâmetro	132
Parâmetros relatados	184, 190
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	1 Hz
Valor mínimo	10
Valor máximo	240
Valor padrão	60 Hz

Motor OL Current
Conjunto para a corrente máxima permitida. O inversor irá falhar numa sobrecarga do motor F7 se o valor deste parâmetro for excedido por 150% por 60 segundos.

Número do Parâmetro	133
Parâmetros relatados	155, 189, 190, 198, 214
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

Minimum Freq
Ajustando a freqüência mais baixa o inversor sairá continuamente.

Número do Parâmetro	134
Parâmetros relatados	101, 102, 113, 135, 210, 212, 215
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	240
Valor padrão	0,0

Maximum Freq

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Ajustando a freqüência mais baixa o inversor sairá continuamente.

Número do Parâmetro	135
Parâmetros relatados	101, 102, 113, 134, 178, 211, 213, 215
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	240
Valor padrão	60,0

Start Source

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Ajusta o controle de toque usado para iniciar a cód. cat. 284 ArmorStart.
2 = 2-cabo
3 = 2-Nível de precisão do cabo
4 = 2-Alta velocidade do cabo
5 = Canal RS485 (DSI)

Número do Parâmetro	136
Parâmetros relatados	112 e 137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	5
Valor padrão	5

Stop Mode

Comandos de parada válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir:
0 = **Ramp, CF** parada por rampa. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
1 = **Parada por inércia, CF** parada por inércia. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
2 = **DC Freio, CF** DC parada frenagem de injeção. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
3 = **DCBrkAuto, CF** DC injeção de frenagem com Auto Shutoff.
Padrão de injeção de frenagem para conjunto de valores no parâmetro 180 (DC Brake Time)
ou
O inversor desliga se detectar que o motor está parado. O comando de **parada** limpa a falha ativa
4 = **Rampa** Parada por rampa
5 = **Parada por inércia** Parada por inércia
6 = **DC Freio, CF** DC Injeção frenagem de parada
7 = **DC Frenagem automática** DC Parada de injeção com desligamento automático.
Padrão de injeção de frenagem para conjunto de valores no parâmetro 180 (DC Brake Time)
ou
O inversor desliga se o limite de corrente for excedido

Número do Parâmetro	137
Parâmetros relatados	136, 180, 182, 205
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	7
Valor padrão	0

Speed Reference

Referências de velocidade válidas para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir:
1 = Freq interna
4 = Freq pré-selecionada
5 = Com. canal

Número do Parâmetro	138
Parâmetros relatados	de 101, 102, 112, 139, 140, 151, 152, 169, 170 a 173, 210, 211, 213, 232
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	5
Valor padrão	5

Accel Time 1

Define a taxa de aceleração para todas as velocidades aumentadas.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de aceleração}} = \text{Taxa de aceleração}$$

Número do Parâmetro	139
Parâmetros relatados	de 138, 140, 151, 152, 167, 170 a 173
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0 s
Valor máximo	600,0 s
Valor padrão	10,0 s

Decel Time 1

Define a taxa de desaceleração para todas as velocidades aumentadas.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de desaceleração}} = \text{Taxa de desaceleração}$$

Número do Parâmetro	140
Parâmetros relatados	de 138, 139, 151, 152, 168, 170 a 173
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Ajuste Programa Básico
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,1 s
Valor máximo	600,0 s
Valor padrão	10,0 s

Reset To Defaults

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Restabelece todos os valores de parâmetros para ajuste de fábrica.
0 = Sinal de pronto/inativo (Padrão)
1 = Rest Fábrica

Número do Parâmetro	141
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Grupo Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	1
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Motor OL Ret

Habilita/desabilita a função de retenção de sobrecarga do motor. Quando está habilitado, o valor retido na sobrecarga do motor é salvo como desligado e restaurado como ligado. Uma mudança para este ajuste do parâmetro reinicia do contador.
0 = Desabilitado (Padrão)
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	143
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Grupo Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Grupo Programa Avançado

151 (Digital In 1 SEL)
152 (Digital In 2 SEL)

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Seleciona a função para as entradas digitais.

Consulte a Tabela 5.B para mais detalhes

Número do Parâmetro	151, 152
Parâmetros relatados	112, 114, 138 a 140, 167, 168, 170 a 173, 178, 179
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	26
Valor padrão	4

Tabela 5.B Opções Entradas Digitais

Opções	Descrição	
0	**Não usado**	O terminal não tem função mas pode ser lido novamente pela comunicação em rede por meio do parâmetro 114 (Status En Dig).
1	**Acel & Desac2**	• Quando está ativo, o parâmetro 167 (Accel Time 2) e o parâmetro 168 (Decel Time 2) são usados para todas as taxas de rampa excepto para Jog. • Pode ser interligado em apenas uma entrada.
2	**Jog**	• Quando há uma entrada, o inversor acelera de acordo com o conjunto de valores no parâmetro 179 (Jog Accel/Decel) e acelera em rampa para o conjunto de valores no parâmetro 178 (Jog Frequency). • Quando a entrada é removida, o inversor acelera em rampa para uma parada de acordo com o conjunto de valores no parâmetro 179 (Jog Accel/Decel). • Um comando de **partida** válido cancelará esta entrada.
3	**Falha Aux**	Quando habilitada, uma falha na **entrada auxiliar** F2 poderá ocorrer quando a entrada é removida.
4	**Preset Freq** (parâmetros 151 e 152 padrão)	Consulte os parâmetros 170 a 173 e 174 a 177.
5 a 25	**Não usado**	Reservado
26	**Inversor Anal.**	Opção inválida para cód. cat. 284 do controlador distribuído de motor ArmorStart

155 (Relay Out Sel) Define a condição que muda o estado dos contatos de saída do relé. Consulte a Tabela 5.C para mais detalhes		
	Número do Parâmetro	155
	Parâmetros relatados	133, 156, 192
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	21
	Valor padrão	6

Tabela 5.C Opções Relay Out Sel

Opções	Descrição	
0	**Sinal de pronto/ Falha** (Default)	O relé muda de estado quando a alimentação é aplicada. Isto indica que o inversor está pronto para a operação. O relé retorna o inverso para o estado estante quando a alimentação é removida ou quando ocorre uma falha.
1	Na frequência	O inversor atinge a freqüência comandada.
2	MotoremOperação	O motor está recebendo alimentação do inversor.
3	Reversão	O inversor é comandado para operar na direção contrária.
4	Sobrec. motor	Existe a condição de sobrecarga do motor.
5	Reg Rampa	O regulador da rampa está modificando os tempos de acel/desac programada para evitar sobrecorrente ou falha de sobretensão durante o funcionamento.
6	Freq exced	O inversor excede o conjunto de valores da freqüência (Hz) no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para o conjunto limite.
7	Cor exced	O inversor excede o conjunto de valores de corrente (% A) no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para o conjunto limite.
8	CCVolt exced	O inversor excede o conjunto de valores de tensão por meio do CC no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para definir o limite.
9	Exst novas tentativas	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido.
10	V Anal exced	Opção inválida para cód. cat. 284 ArmorStart.
11 a 19	Não usado	Reservado
20	ControlParâm	Habilita a saída para ser controlada sobre as comunicações de rede escrevendo para o parâmetro 156 (Relay Out Level) (0 = Off, 1 = ON).
21	Falha NãoRec	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido.

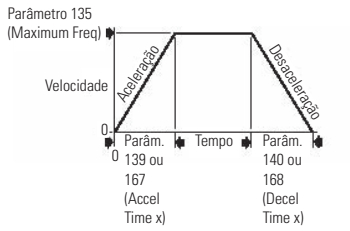
Relay Out Level
Define o ponto de desarme para a saída digital do relé se o valor do parâmetro 155 (Relay Out Sel) é 6, 7, 8, 10, 16, 17, 18, ou 20.

Ajuste do parâmetro 155	**Mín./Máx. do parâmetro 156**
6	0/400 Hz
7	0/180%
8	0/815 V
10	0/100%
20	0/1

Número do Parâmetro	156
Parâmetros relatados	155
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	9999
Valor padrão	2,0

Accel Time 2
Quanto está ativo, define a faixa de aceleração para todas as velocidades em aumento excepto para jog.

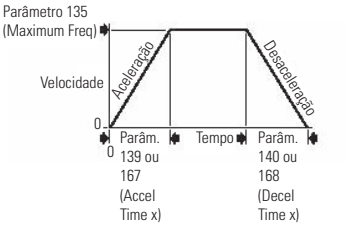
$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de aceleração}} = \text{Taxa de aceleração}$$



Número do Parâmetro	167
Parâmetros relatados	139
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	600,0
Valor padrão	20,0

Decel Time 2
Quanto está ativo, define a faixa de desaceleração para todas as velocidades em aumento excepto para jog.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de desaceleração}} = \text{Taxa de desaceleração}$$



Número do Parâmetro	168
Parâmetros relatados	140
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	600,0
Valor padrão	20,0

Internal Freq
Fornece o comando de freqüência para o inversor quando o parâmetro 138 (referência de velocidade) é definido como 1 **Freq Interna**. Quando está habilitado, este parâmetro mudará o comando de freqüência em tempo real.

Número do Parâmetro	169
Parâmetros relatados	138
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	240,0
Valor padrão	60,0

170 (Preset Freq 0) ❶
171 (Preset Freq 1)
172 (Preset Freq 2)
173 (Preset Freq 3)

Número do Parâmetro	170 a 173
Parâmetros relatados	138, 139, 140, 151, 152, 167, 168
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400,0
Valor padrão	Consulte a Tabela 5.D

❶ Para ativar 170 (Preset Freq 0) defina 138 (Speed Reference) para opção 4 Freq pré-selecionada 0–3.

Tabela 5.D Opções Preset Freq de 170 a 173

Values Fornece um valor de comando de freqüência fixo quando de 151 a 153 (Digital Inx Sel) está definido como 4 **Frequências pré-selecionadas**.			170 Default ❶	0,0 Hz
			171 Default	5,0 Hz
			172 Default	10,0 Hz
			173 Default	20,0 Hz
			Mín./Máx.	0,0/400,0 Hz
			Visor	0,1 Hz
Estado de entrada de Ent. digital 1 (Terminal E/S 05 quando o parâmetro 151 = 4)	**Estado de entrada de Ent. digital 2 (Terminal E/S 06 quando o parâmetro 152 = 4)**	**Estado de entrada de Ent. digital 3 (Terminal E/S 07 quando o parâmetro 153 = 4)**	**Fonte de freqüência**	**Parâmetro Acel/Desac usado ❷**
0	0	0	170 (Preset Freq 0)	(Accel Time 1)/(Decel Time 1)
1	0	0	171 (Preset Freq 1)	(Accel Time 1)/(Decel Time 1)
0	1	0	172 (Preset Freq 2)	Accel Time 2)/(Decel Time 2)
1	1	0	173 (Preset Freq 3)	(Accel Time 2)/(Decel Time 2)

❶ Para ativar 170 (Preset Freq 0) defina 138 (Speed Reference) para opção 4 Preset Freq 0–3.
❷ Quando uma entrada digital está definida como Accel. 2 & Decel. 2, e a entrada está ativa, esta entrada cancela os ajustes nesta tabela.

Jog Frequency Define a freqüência de saída quando o comando de jog está publicado.	Número do Parâmetro	178
	Parâmetros relatados	135, 151, 152, 179
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	240,0
	Valor padrão	10,0

Jog Accel/Decel Define o tempo de aceleração e de desaceleração quando o comando de jog está publicado.	Número do Parâmetro	179
	Parâmetros relatados	151, 152, 178
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0,1
	Valor máximo	600,0
	Valor padrão	10,0

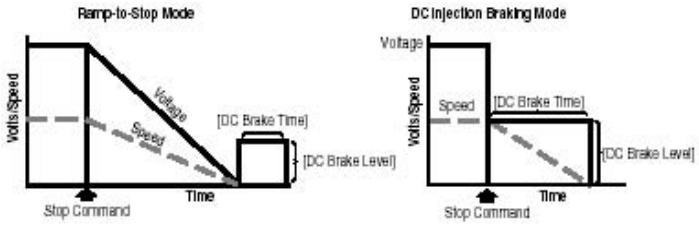
DC Brake Time Define o comprimento de tempo que a corrente de freio CC é injetada no motor. Consulte o parâmetro 181 nível de freio CC.	Número do Parâmetro	180
	Parâmetros relatados	137, 181
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	90,0
	Valor padrão	0,0

DC Brake Level

Define a corrente de feio máximo CC, em ampères, aplicada no motor quando o parâmetro 137 (Stop Mode) é definido tanto para **rampa** quanto para **freio CC**.

Número do Parâmetro	181
Parâmetros relatados	137, 180
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 1,8
Valor padrão	Corrente nominal do inversor x 0,05

ATENÇÃO



- Caso exista risco de dano devido ao movimento do equipamento ou do material, um equipamento mecânico de frenagem auxiliar deve ser usado.
- Esta função não deve ser usada com síncrono ou motores imãs permanentes. Os motores devem ser desmagnetizados durante a frenagem.

DB Resistor Sel

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita frenagem dinâmica externa.

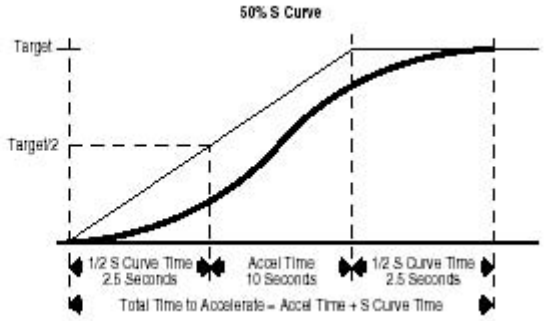
Ajustes	Mín./Máx.
0	Desabilitado
1	Res normal RA Res (ciclo de trabalho 5%)
2	Sem proteção (ciclo de trabalho 100%)
3 a 99	x% Ciclo de trabalho limitado (de 3 a 99% do ciclo de trabalho)

Número do Parâmetro	182
Parâmetros relatados	137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	1
Valor mínimo	0
Valor máximo	99
Valor padrão	0

S Curve % Define a porcentagem do tempo de aceleração ou de desaceleração que é aplicado para acelerar em rampa as curvas S. O tempo é adicionado metade ao início e a outra metade no fim da rampa.	Número do Parâmetro	183
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1%
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	100
	Valor padrão	0% desabilitado

Figura 5.1

Example:
Accel Time = 10 Seconds
S Curve Setting = 50%
S Curve Time = 10 × 0.5 = 5 Seconds
Total Time = 10 + 5 = 15 Seconds

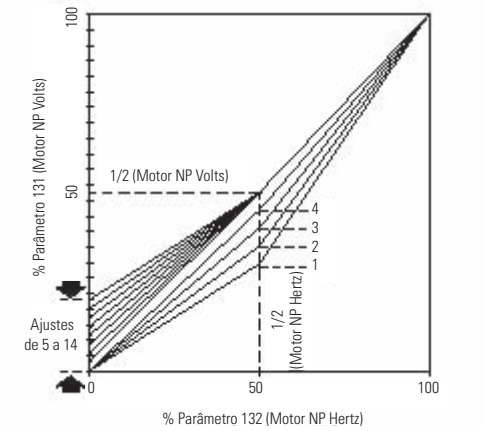


Boost Select Define a tensão do impulso (% do parâmetro [Motor NP Volts]) e redefine os Volts para curva Hz. Ativa-se quando o parâmetro 225 (Torque Perf Mode) = 0 V/Hz O inversor pode adicionar tensão adicional excepto se a Opção 5 estiver selecionada. Consulte a Tabela 5.E para mais detalhes		
	Número do Parâmetro	184
	Parâmetros relatados	104, 131, 132
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	1
	Valor máximo	14
	Valor padrão	8

Tabela 5.E Opções Boost Select

Opções	Descrição	
1	30,0, VT	Torque variável (ventilador típico/ curvas bomba)
2	35,0, VT	
3	40,0, VT	
4	45,0, VT	
5	0,0 sem IR	Torque constante
6	0,0	
7	2,5, CT (padrão para 5 HP/ inversor 3,7 kW)	
8	5,0, CT padrão	
9	7,5, CT	
10	10,0, CT	
11	12,5, CT	
12	15,0, CT	
13	175, CT	
14	20,0, CT	

Figura 5.2

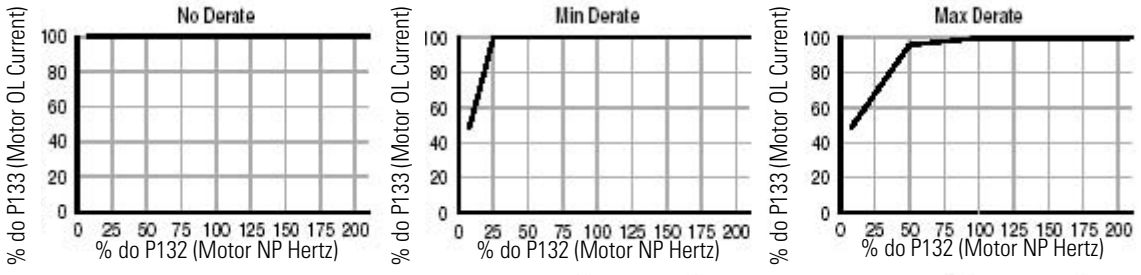


Maximum Voltage Definindo a freqüência mais alta o inversor sairá.	Número do Parâmetro	188
	Parâmetros relatados	104
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1 Vca
	Valor mínimo	20 Vca
	Valor máximo	Inversor classificado em Volts
	Valor padrão	Inversor classificado em Volts

Current Limit Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente	Número do Parâmetro	189
	Parâmetros relatados	133
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 A
	Valor mínimo	0,1 A
	Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 1,8
	Valor padrão	Corrente nominal do inversor x 1,5

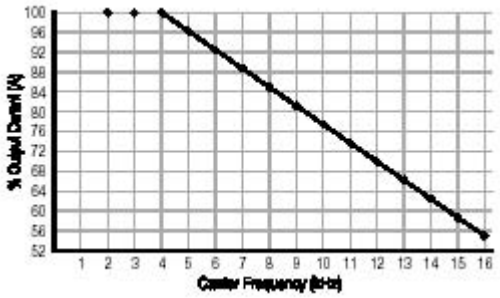
Motor OL Select O inversor fornece proteção de sobrecarga do motor classe 10. Ajustando de 0 a 2 seleciona o fator de redução da capacidade para função sobrecarga I^2t. 0 = Sem capacidade reduzida 1 = Mín. capacidade reduzida 2 = Máx. capacidade reduzida	Número do Parâmetro	190
	Parâmetros relatados	132
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	2
	Valor padrão	0

Figura 5.3 Curvas de Desarme por Sobrecarga



PWM Frequency Define a freqüência portadora para onda de saída PWM. A figura 5.4 fornece uma redução de capacidade baseada no ajuste de freqüência PWM.		
	Número do Parâmetro	191
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	2,0 Hz
	Valor máximo	16,0 Hz
	Valor padrão	4,0 Hz

Figura 5.4



Auto Rstrt Tries Define o número máximo de vezes que o inversor tenta restabelecer uma falha e reinicia.		
	Número do Parâmetro	192
	Parâmetro relatado	155, 193
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9
	Valor padrão	0

Limpe a falha tipo 1 e reinicie o inversor

1. Defina o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) para um valor diferente de 0.
2. Defina o parâmetro 193 (AutoRstrt Delay) para um valor diferente de 0.

Limpe uma sobretensão, subtensão ou falha de sobraquec. do dissipador de calor sem reiniciar o inversor

1. Defina o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) para um valor diferente de 0.
2. Defina o parâmetro 193 (AutoRstrt Delay) para 0.

ATENÇÃO

Pode ocorrer danos ai equipamento e/ou ferimentos pessoais de este parâmetro for usado numa aplicação inapropriada. Não use esta função sem considerar os códigos de aplicação locais, nacionais e internacionais, padrões, regulações ou orientações de fábrica.

Auto Rstrt Delay
Define o tempo entre tentativas de rearme quando o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) é definida a um valor maior a zero.

Número do Parâmetro	193
Parâmetros relatados	192
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	300,0 s
Valor padrão	1,0 s

Start at PowerUp

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.
Habilita/desabilita uma função que permite um comando de partida ou de operação a automaticamente causa o inversor a resumir a operação da velocidade de comando após a restauração da entrada do inversor. Requer uma entrada digital run ou start e um contato start válido.
Este parâmetro não funcionará se o parâmetro 136 (Start Source) está definido em 4 **2-W Alta velocidade**.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

ATENÇÃO

Pode ocorrer danos ai equipamento e/ou ferimentos pessoais de este parâmetro for usado numa aplicação inapropriada. Não use esta função sem considerar os códigos de aplicação locais, nacionais e internacionais, padrões, regulações ou orientações de fábrica.

Número do Parâmetro	194
Parâmetros relatados	192
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Reverse Disable

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita a função que permite que a direção da rotação do motor seja trocada. O comando de inversão pode vir como comando digital ou comando serial. Todas as saídas de reversão incluindo operação reversa de dois-cabos será ignorada com a desabilitação reversa.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	195
Parâmetros relatados	106
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Flying Start En

Define a condição que permite ao inversor reconectar um motor de turbilhonamento a um RPM atual.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	196
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Compensation

Habilita/desabilita opções de correção que podem gerar problemas com a instabilidade do motor
0 = Desabilitado
1 = Elétrico (Padrão)
Algumas combinações de inversores/motores tem instabilidades inerentes que são exibidas como corrente do motor não – sinusoidal. Este ajuste tenta corrigir esta condição
2 = Mecânico
Algumas combinações de motor/carga tem ressonâncias mecânicas que podem ser acionadas pelo regulador de corrente do inversor. Este ajuste reduz a resposta do regulador de corrente e tenta corrigir esta condição.
3 = Ambos

Número do Parâmetro	197
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	1

SW Current Trip

Habilita/desabilita um desarme de corrente instantâneo do software (dentro de 100 ms).

Número do Parâmetro	198
Parâmetros relatados	133
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	0,0 (Desabilitado)

Process Factor Escala o valor de freqüência de saída mostrado pelo parâmetro 110 (Process Display). Freq saída x fator processo = Visualização do processo	Número do Parâmetro	199
	Parâmetros relatados	110
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1
	Valor mínimo	0,1
	Valor máximo	999,9
	Valor padrão	30,0

Fault Clear Inversor desligado antes de mudar este parâmetro. Restabelece uma falha e limpa uma fila de falhas. Usado principalmente para limpar uma falta sobre comunicações de rede. 0 = Sinal de pronto/inativo (Padrão) 1 = Restabelece a falha 2 = Limpa buffer (parâmetros de 107 a 109 [código de falha x])	Número do Parâmetro	200
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	2
	Valor padrão	0

Program Lock Protege os parâmetros contra mudanças por pessoal não autorizado. 0 = Destravado 1 = Travado	Número do Parâmetro	201
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Testpoint Sel Usado pelo pessoal do serviço de manutenção de campo da Rockwell Automation.	Número do Parâmetro	202
	Parâmetros relatados	119
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1 Hex
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	FFFF
	Valor padrão	400

Comm Data Rate **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	203

CommNode Addr **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	204

Comm Loss Action Seleciona a resposta do inversor para uma perda de conexão da comunicação ou erros de comunicação excessivos. 0 = Falha (Padrão) O inversor falhará na perda de com. F81 e na parada por inércia 1 = Parada por inércia Pára o inversor por meio da parada por inércia 2 = Parada Pára por meio do ajuste de parâmetro 137 (Stop Mode) 3 = Continu Last Drive Continua operando por velocidade de comunicação comandada salva em RAM	Número do Parâmetro	205
	Parâmetros relatados	115, 137, 206
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	3
	Valor padrão	0

Comm Loss Time Define o tempo que o inversor permanece em perda de comunicação antes de implantar a opção selecionada no parâmetro 205 (Comm Loss Action).	Número do Parâmetro	206
	Parâmetros relatados	115, 205
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0,1 s
	Valor máximo	60,0 s
	Valor padrão	15,0 s

Comm Format **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	207

Anlg In 0…10 V Lo **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	210

Anlg In 0…10 V HI **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	211

Anlg In4…20MA LO **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	212

Anlg In4…20 mA HI **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	213

Slip Hertz @ FLA Compensado pelo escorregamento inerente em um motor de indução. Esta freqüência é adicionada à freqüência de saída comandada baseada na corrente do motor.	Número do Parâmetro	214
	Parâmetro relatado	133
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0 Hz
	Valor máximo	10,0 Hz
	Valor padrão	2,0 Hz

Process Time Lo
Escala o valor de tempo quando o inversor está operando no parâmetro 134 (Minimum Freq). Ao definir para um valor maior a zero, o parâmetro 110 (Process Display) indica a duração do processo.

Número do Parâmetro	215
Parâmetros relatados	110, 134
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Ajustes avançados
Unidades	Hz
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	99,99
Valor padrão	0,00

Process Time Hi
Escala o valor de tempo quando o inversor está operando no parâmetro 135 (Maximum Freq). Ao definir para um valor maior a zero, o parâmetro 110 (Process Display) indica a duração do processo.

Número do Parâmetro	216
Parâmetros relatados	110, 135
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Ajustes avançados
Unidades	Hz
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	99,99
Valor padrão	0,00

Notas:

Cód. cat. 284 Parâmetros programáveis para controladores vetoriais sem sensor

Introdução

Este capítulo descreve cada parâmetro programável e sua função para cód. cat. 284 Controladores vetoriais sem sensor.

Programação de parâmetros

Cada tipo de controlador distribuído de motor terá um conjunto de parâmetros comum seguido por um conjunto de parâmetros relativos ao tipo de partida individual.

Consulte o *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet*™ para instruções de uso RSNetWorx™ para DeviceNet™ para modificar as configurações dos parâmetros.

Consulte o *Capítulo 11, Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®* para instruções para modificar as configurações dos parâmetros ao usar o cód. cat. 284A com os produtos E/S distribuídas ArmorPoint®.

Importante: Restabelecer os valores dos parâmetros ajustados de fábrica 47, *Set to Defaults*, permite ao instalador restabelecer todos os parâmetros para os valores de ajuste de fábrica. Também restabelece a identificação MAC para os seus ajustes de fábrica depois que a alimentação do DeviceNet Power for girada se as chaves forem ajustadas >63.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros descarregadas para o ArmorStart® são executadas imediatamente, mesmo durante o status “executando”.

Importante: Alterações dos ajustes de parâmetros feitas em uma ferramenta de configuração, como o RSNetWorx™ para DeviceNet, não são executadas no módulo ArmorStart até que o instalador aplique ou descarregue os novos ajustes para o dispositivo.

Listagem de grupos de parâmetros

O cód. cat. 284D ArmorStart contém dez grupos de parâmetros. Os parâmetros mostrados no DeviceLogix™, DeviceNet, Proteção do Painel Alimentador, Usuário E/S, Parâmetros Diversos, Inversor DeviceNet, Grupo Visualização, Programa Básico e Programa Avançado são discutidos neste capítulo.

Tabela 6.1 Lista dos grupos de parâmetros

DeviceLogix	DeviceNet	Proteção do Painel Alimentador	Usuário E/S	Diversos	Inversor DeviceNet
1 Hdw Inputs	**10** Autobaud Enable	**22** Breaker Type	**30** Off-to-On Delay	**45** Keypad Mode	**48** Drive Control
2 Network Inputs	**11** Consumed IO Assy	**23** PrFltResetMode	**31** On-to-Off Delay	**46** Keypay Disable	**49** Drvin PrFltState
3 Network Outputs	**12** Produced IO Assy	**24** Pr Fault Enable	**32** In Sink/Source	**47** Set to Defaults	**50** Drvin PrFltValue
4 Trip Status	**13** Prod Assy Word 0	**25** Pr Fault Reset	**33** OutA Pr FltState		**51** Drvin DNFltState
5 Starter Status	**14** Prod Assy Word 1	**26** StrtrDN FltState	**34** OutA Pr FltValue		**52** Drvin DNFltValue
6 DNet Status	**15** Prod Assy Word 2	**27** StrtrDN FltValue	**35** OutA DN FltState		**53** Drvin DNFltState
7 Starter Command	**16** Prod Assy Word 3	**28** StrtrDN IdlState	**36** OutA DN FltValue		**54** Drvin DNFltValue
8 Network Override	**17** Consumed IO Size	**29** StrtrDN IdlValue	**37** OutA DN IdlState		**55** High Speed Enable
9 Comm Override	**18** Produced IO Size	**61** RAST Pr Fault	**38** OutA DN IdlValue		
	19 Starter COS Mask	**62** Warning Status	**39** OutB Pr FltState		
	20 Net Out COS Mask		**40** OutB Pr FltValue		
	21 DNet Voltage		**41** OutB DN FltState		
			42 OutB DN FltValue		
			43 OutB DN IdlState		
			44 OutB DN IdlValue		

Grupo Visualização	Parâmetros ZIP	Ajustes Básicos	Ajustes avançados		
101 Output Freq	**67** AutoRun Zip	**131** Motor NP Volts	**151** Digital In1 Sel	**189** Current Limit 1	**227** Autotune
102 Commanded Freq	**68** Zone Produced EPR	**132** Motor NP Hertz	**152** Digital In2 Sel	**190** Motor OL Select	**228** IR Voltage Drop
103 Output Current	**69** Zone Produced PIT	**133** Motor OL Current	**153** Digital In3 Sel	**191** PWM Frequency	**229** Flux Current Ref
104 Output Voltage	**70** Zone #1 MacId	**134** Minimum Freq	**154** Digital In4 Sel	**192** Auto Rstrt Tries	**230** PID Trim Hi
105 DC Bus Voltage	**71** Zone #2 MacId	**135** Maximum Freq	**155** Relay Out Sel	**193** Auto Rstrt Delay	**231** PID Trim Lo
106 Drive Status	**72** Zone #3 MacId	**136** Start Source	**156** Relay Out Level	**194** Start At PowerUp	**232** PID Ref Sel
107 Fault 1 Code	**73** Zone #4 MacId	**137** Stop Mode	**157** Relay Out LevelF	**195** Reverse Disable	**233** PID Feedback Sel
108 Fault 2 Code	**74** Zone #1 Health	**138** Speed Reference	**158** Opto Out1 Sel	**196** Flying Start En	**234** PID Prop Gain
109 Fault 3 Code	**75** Zone #2 Health	**139** Accel Time 1	**159** Opto Out1 Level	**197** Compensation	**235** PID Integ Time
110 Process Display	**76** Zone #3 Health	**140** Decel Time 1	**160** Opto Out1 LevelF	**198** SW Current Trip	**236** PID Diff Rate
112 Control Source	**77** Zone #4 Health	**141** Reset To Defalts	**161** Opto Out2 Sel	**199** Process Factor	**237** PID Setpoint
113 Contrl In Status	**78** Zone #1 Mask	**142** Reserved	**162** Opto Out2 Level	**200** Fault Clear	**238** PID Deadband
114 Dig In Status	**79** Zone #2 Mask	**143** Motor OL Ret	**163** DB Threshold	**201** Program Lock	**239** PID Preload
115 Comm Status	**80** Zone #3 Mask		**164** Opto Out Logic	**202** Testpoint Sel	**240** Stp Logic 0
116 Control SW Ver	**81** Zone #4 Mask		**165** Analog Out Sel	**203** Comm Data Rate	**241** Stp Logic 1
117 Drive Type	**82** Zone #1 Offset		**166** Analog Out High	**204** Comm Node Addr	**242** Stp Logic 2
118 Elapsed Run Time	**83** Zone #2 Offset		**167** Accel Time 2	**205** Comm Loss Action	**243** Stp Logic 3
119 Testpoint Data	**84** Zone #3 Offset		**168** Decel Time 2	**206** Comm Loss Time	**244** Stp Logic 4
120 Analog In 0…10 V	**85** Zone #4 Offset		**169** Internal Freq	**207** Comm Format	**245** Stp Logic 5
121 Analog In 4…20 mA	**86** Zone #1 EPR		**170** Preset Freq 0	**208** Language	**246** Stp Logic 6
122 Output Power	**87** Zone #2 EPR		**171** Preset Freq 1	**209** Anlg Out Setpt	**247** Stp Logic 7
123 Output Power Fctr	**88** Zone #3 EPR		**172** Preset Freq 2	**210** Anlg In 0…10 V Lo	**248** Reserved
124 Drive Temp	**89** Zone #4 EPR		**173** Preset Freq 3	**211** Anlg In 0…10 V Hi	**249** Reserved
125 Counter Status	**90** Zone #1 Control		**174** Preset Freq 4	**212** Anlg In 4…20 mA Lo	**250** Stp Logic Time 0
126 Timer Status	**91** Zone #2 Control		**175** Preset Freq 5	**213** Anlg In 4…20 mA Hi	**251** Stp Logic Time 1
127 Timer Stat Fract	**92** Zone #3 Control		**176** Preset Freq 6	**214** Slip Hertz @ FLA	**252** Stp Logic Time 2
128 Stp Logic Status	**93** Zone #4 Control		**177** Preset Freq 7	**215** Process Time Lo	**253** Stp Logic Time 3
129 Torque Current	**94** Zone #1 Key		**178** Jog Frequency	**216** Process Time Hi	**254** Stp Logic Time 4
	95 Zone #2 Key		**179** Jog Accel/Decel	**217** Bus Reg Mode	**255** Stp Logic Time 5
	96 Zone #3 Key		**180** DC Brake Time	**218** Current Limit 2	**256** Stp Logic Time 6
	97 Zone #4 Key		**181** DC Brake Level	**219** Skip Frequency	**257** Stp Logic Time 7
	98 Device Value Key		**182** DB Resistor Sel	**220** Skip Freq Band	**258** Reserved
	99 Zone Ctrl Enable		**183** S Curve %	**221** Stall Fault Time	**259** Reserved
			184 Boost Select	**222** Analog In Loss	**260** EM Brk Off Delay
			185 Start Boost	**223** 10 V Bipolar Enbl	**261** EM Brk On Delay
			186 Break Voltage	**224** Var PWM Disable	**262** MOP Reset Sel
			187 Break Frequency	**225** Torque Perf Mode	
			188 Maximum Voltage	**226** Motor NP FLA	

Grupo DeviceLogix

Hdw Inputs ❶
Este parâmetro fornece o status das entradas hardware.

Número do Parâmetro	1
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	15
Valor padrão	0

Bit				Função
3	2	1	0	
–	–	–	X	Entrada 0
–	–	X	–	Entrada 1
–	X	–	–	Entrada 2
X	–	–	–	Entrada 3

❶ Reservado para unidades de cód. cat. 284A.

Network Inputs
Este parâmetro fornece o status das entradas de rede.

Número do Parâmetro	2
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Entrada de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Entrada de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Entrada de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Entrada de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Entrada de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Entrada de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 7
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 8
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 9
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 10
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 11
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 12
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 13
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 14
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de rede 15

Network Outputs
Este parâmetro fornece o estado das saídas de rede.

Número do Parâmetro	3
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	32767
Valor padrão	0

Bit															Função
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

Trip Status
Este parâmetro fornece a identificação do desarme.

Número do Parâmetro	4
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Curto-circuito de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falha à terra
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Travamento
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha E/S
–	–	–	–	–	–	–		X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Sobrecorrente
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com. interna ❷
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha via CC
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha Hw
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Novas tentativas de reiniciar
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

❶ Não disponível para o cód. cat. 284A.
❷ Indica com. de falha DB1 para cód. cat. 284

Starter Status
Este parâmetro fornece o status do painel alimentador.

Número do Parâmetro	5
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Status Ctl Rede
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Status Ref Rede
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	DrvOpto1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	DrvOpto2
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado Jog
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Teclado manual
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Status HOA
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Contator 1 ❶
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Contator 2 ❷

❶ Refere-se ao status do freio de origem do contator.
❷ Refere-se ao status de saída do contator.

DNet Status
Este parâmetro fornece o status da conexão DeviceNet.

Número do Parâmetro	6
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	31
Valor padrão	0

Bit																Função
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Conex. Exp
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Conex. ES
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Fal. Exp
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Fal. ES
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	ES inativo
–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 1
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 2
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 3
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 3
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Conex. ZIP 4
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Fal. ZIP 4

Starter Command
Este parâmetro fornece o comando do painel alimentador.

Número do Parâmetro	7
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceLogix
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	255
Valor padrão	0

Bit								Função
7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	X	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	X	–	Operação para trás
–	–	–	–	–	X	–	–	Reinicialização da falha
–	–	–	–	X	–	–	–	Jog Fwd
–	–	–	X	–	–	–	–	Jog Rev
–	–	X	–	–	–	–	–	Reservado
–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário A
X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de usuário B

Network Override Este parâmetro permite para a lógica local cancelar uma falha de rede. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	8
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Comm Override Este parâmetro permite para a lógica local o cancelamento de uma perda de uma conexão de E/S. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	9
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceLogix
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo DeviceNet

Autobaud Enable Quando este parâmetro estiver habilitado, o dispositivo irá tentar determinar a taxa de transmissão da rede e ajustar sua própria taxa de transmissão para um valor igual, desde que haja tráfego da rede. Pelo menos um nó com uma taxa de transmissão estabelecida deve existir na rede para que a detecção de taxa automática ocorra. 0 = Desabilita 1 = Habilita	Número do Parâmetro	10
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Consumed I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato dos dados de E/S consumadas.	Número do Parâmetro	11
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	188
	Valor padrão	164

Produced I/O Assy Este parâmetro seleciona o formato para o formato para os dados de E/S produzidas.	Número do Parâmetro	12
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	190
	Valor padrão	165

Prod Assy Word 0 Este parâmetro é usado para construir bytes 0–1 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	13
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	262
	Valor padrão	1

Produced Assy Word 1 Este parâmetro é usado para construir bytes 2–3 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	14
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	262
	Valor padrão	4

Prod Assy Word 2 Este parâmetro é usado para construir bytes 4–5 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	15
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	262
	Valor padrão	5

Prod Assy Word 3 Este parâmetro é usado para construir bytes 6–7 para conjunto produzida 120.	Número do Parâmetro	16
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	262
	Valor padrão	6

Consumer I/O Size Este parâmetro mapeia para a dimensão Scanner Tx.	Número do Parâmetro	17
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	USINT
	Grupo	DeviceNet
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	8
	Valor padrão	4

Produced I/O Size
Este parâmetro mapeia para a dimensão Scanner Rx.

Número do Parâmetro	18
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	USINT
Grupo	DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	8
Valor padrão	4

Starter COS Mask
Este parâmetro permite ao instalador definir as condições de mudança de estado que vão resultar em uma mensagem de mudança de estado.

Número do Parâmetro	19
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	16383
Valor padrão	16383

Bit														Função
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Desarmado
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Advertência
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Operação para frente
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Operação para tras
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sinal de pronto
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Status Ctl Rede
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Status Ref Rede
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Referência At
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 1
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 2
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 3
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Entrada de Usuário 4
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Status HOA
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140M On

Net Out COS Mask
Este parâmetro ajusta o bit que irá disparar uma mensagem COS na saída de rede.

Número do Parâmetro	20
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	WORD
Grupo	DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	32767
Valor padrão	0

Bit															Função
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Saída de rede 0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Saída de rede 1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Saída de rede 2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Saída de rede 3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Saída de rede 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Saída de rede 5
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 6
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 7
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 8
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 9
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 10
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 11
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 12
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 13
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Saída de rede 14

DNet Voltage
Este parâmetro fornece a medição da tensão para a rede DeviceNet.

Número do Parâmetro	21
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	DeviceNet
Unidades	V
Valor mínimo	0
Valor máximo	6500
Valor padrão	0

Grupo Proteção do Painel Alimentador

Breaker Type Este parâmetro identifica o cód. cat. 140M usado neste produto. 0 = 140M-D8N-C10 1 = 140M-D8N-C25		
	Número do Parâmetro	22
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	–

PrFlt Reset Mode Este parâmetro é o modo de restabelecimento da falha da proteção. 0 = Manual 1 = Automático		
	Número do Parâmetro	23
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Pr Fault Enable Este parâmetro habilita a falha de proteção ajustando o bit em 1.		
	Número do Parâmetro	24
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	64927

Bit																**Função**
15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Curto-circuito
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Sobrecarga
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Curto-circuito de fase
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Falha à terra
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Travamento
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Potência de controle
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Falha E/S
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Sobretemperatura
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	Sobrecorrente
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Perda de potência Dnet ❶
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Com Interna
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha via CC
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	EEprom
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falha HW
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Novas tentativas de reiniciar
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Falhas Diversas

❶ Não disponível para o cód. cat. 284A

Pr Fault Reset
Este parâmetro restabelece a proteção da falha numa transição de 0 a > 1.

Número do Parâmetro	25
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 27, define como o painel alimentador irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 27.

Número do Parâmetro	26
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN FltValue
Este parâmetro determina como o painel alimentador será comandado em caso de falha de um DeviceNet.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	27
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 29, define como o painel alimentador irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em "1", espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em "0", irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 29.
0 = Vá ao valor inativo
1 = Manter o último estado

Número do Parâmetro	28
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue
Este parâmetro determina o estado que o painel alimentador assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 28 estiver ajustado para "0".
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	29
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Proteção do Painel Alimentador
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Last PR Fault 1 = Hdw Short Ckt 2 = Reservado 3 = Sobrecarga do motor (PF Código de falha 7) 4 = Sobrecarga do inversor (PF Código de falha 64) 5 = Fase U para sinal de terra (PF Código de falha 38) 6 = Fase V para sinal de terra (PF Código de falha 39) 7 = Fase W para sinal de terra (PF Código de falha 40) 8 = Fase UV curto (PF4 Código de falha 41) 9 = Fase UW curto (PF Código de falha 42) 10 = Fase VW curto (PF Código de falha 43) 11 = Falha de aterramento (PF Código de falha 13) 12 = Travamento (PF Código de falha 6) 13 = Controle de perda de alimentação 14 = Controle do fusível de alimentação 15 = Curto de entrada 16 = Fusível de saída 17 = Superaquecimento 18 = Superaquecimento do dissipador de calor (PF Código de falha 8) 19 = Sobrecorrente HW (PF Código de falha 12) 20 = Sobrecorrente SW (PF Código de falha 63) 21 = Perda de potência DNet 22 = Com. interna 23 = Perda de com. do inversor (PF Código de falha 81) 24 = Perda de potência (PF Código de falha 3) 25 = Sub tensão (PF Código de falha 4) 26 = Sobre tensão (PF Código de falha 5) 27 = MCB EEPROM 28 = Base EEPROM 29 = Inversor EEPROM (PF Código de falha 100) 30 = Base errada 31 = Ventilador RPM 32 = Unidade de alimentação (PF Código de falha 70) 33 = Brd ES do inversor (PF Código de falha 122) 34 = Novas tentativas de reiniciar (PF Código de falha 33) 35 = Inversor Aux In Flt (PF Código de falha 2) 36 = Entrada analógica (PF Código de falha 29) 37 = Restabelecimento de parâm. inversor (PF Código de falha 48) 38 = Ajuste automático SCV (PF Código de falha 80) 39 = Interrupção da origem 40 = Reservado 41 = Com. DB1 42 = Falha DB1	Número do Parâmetro	61
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	45
	Valor padrão	0

Warning Status Este parâmetro previne o usuário de uma situação, sem falhas	Número do Parâmetro	62
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Proteção do Painel Alimentador
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65535
	Valor padrão	0

Grupo Usuário E/S

Off-to-On Delay ❶ Este parâmetro permite ao instalador programar uma duração de tempo antes de que seja informada como ON.	Número do Parâmetro	30
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

On-to-Off Delay ❶ Este parâmetro permite ao instalador programar uma duração de tempo antes de que seja informada como OFF.	Número do Parâmetro	31
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	ms
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	65.000
	Valor padrão	0

In Sink/Source ❶ Este parâmetro permite instalar no programa as entradas para ser sink ou source. 0 = Sink 1 = Source	Número do Parâmetro	32
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

❶ Não disponível para o cód. cat. 284A.

OutA Pr FltState Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 34, define como a Saída A irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 34.	Número do Parâmetro	33
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

OutA Pr FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorrer um desarme e o parâmetro 33 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	34
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 36, define como a Saída A irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída A irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 36.

Número do Parâmetro	35
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando ocorrer uma falha da rede DeviceNet e o parâmetro 35 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	36
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN IdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 38, define como o starter irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída A irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 38.
Os parâmetros DN Flt substitui o parâmetro Dn Idl.

Número do Parâmetro	37
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutA DN IdlValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída A assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 37 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	38
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB Pr FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 40, define como a Saída B irá responder quando ocorrer um desarme. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá continuar operando conforme comandado através da rede. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 40.

Número do Parâmetro	39
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB Pr FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorrer um desarme e o parâmetro 39 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	40
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 42, define como a Saída B irá responder quando ocorrer uma falha na rede DeviceNet. Quando ajustado para “1”, a Saída B irá manter o estado anterior ao desarme. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 42.

Número do Parâmetro	41
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN FltValue
Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando ocorrer uma falha da rede DeviceNet e o parâmetro 41 estiver ajustado para “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	42
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN IdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 44, define como a Saída B irá responder quando a rede DeviceNet estiver inativa. Quando ajustado para “0”, a Saída B irá abrir ou fechar, conforme definido pelo ajuste do parâmetro 44.
Os parâmetros DN Flt substitui o parâmetro Dn Idl.

Número do Parâmetro	43
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Usuário E/S
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

OutB DN IdlValue Este parâmetro determina o estado que a Saída B assume quando a rede estiver inativa e o parâmetro 43 estiver ajustado para “0”. 0 = Aberto 1 = Fechado	Número do Parâmetro	44
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Usuário E/S
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Grupo Diversos

Keypad Mode Este parâmetro seleciona se a operação do teclado é permanente ou momentânea. 0 = Permanente 1 = Momentânea	Número do Parâmetro	45
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Keypay Disable Este parâmetro desabilita todas as funções do teclado excepto os botões “OFF” e “RESET”. 0 = Não desabilitado 1 = Desabilitado	Número do Parâmetro	46
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Set to Defaults Este parâmetro se ajustado em 1 irá ajustar o dispositivo para os padrões de fábrica. 0 = Fora de operação 1 = Ajuste de fábrica	Número do Parâmetro	47
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	BOOL
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Base Enclosure Indica a unidade de grau de proteção do gabinete ArmorStart 0 = IP67 1 = NEMA 4X 2–15 = Reservado	Número do Parâmetro	56
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	
	Valor padrão	0

Base Options	Número do Parâmetro	57
	Regra de acesso	Get
Indica as opções para as unidades básicas ArmorStart	Tipo de dados	WORD
	Grupo	Diversos
Bit 0 = Fusível de saída	Unidades	–
Bit 1 = Monitor de segurança	Valor mínimo	0
Bit 2 = Detecta fusível CP	Valor máximo	
Bit 3–7 = Reservado		
Bit 8 = 10 A Base	Valor padrão	0
Bit 9 = 25 A Base		
Bit 10–15 = Reservado		

Wiring Options	Número do Parâmetro	58
	Regra de acesso	Get
Bit 0 = Eletroduto	Tipo de dados	WORD
Bit 1 = Mídia circular	Grupo	Diversos
Bit 2–15 = Reservado	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	
	Valor padrão	0

Starter Enclosure	Número do Parâmetro	59
	Regra de acesso	Get
Bit 0 = IP67	Tipo de dados	WORD
Bit 1 = NEMA 4X	Grupo	Diversos
Bit 2–15 = Reservado	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	
	Valor padrão	0

Starter Option	Número do Parâmetro	60
	Regra de acesso	Get
Bit 0 = Teclado HOA	Tipo de dados	WORD
Bit 1 = Monitor de segurança	Grupo	Diversos
Bit 2 = Freio de origem	Unidades	–
Bit 3 = Freio de origem	Valor mínimo	0
Bit 4 = Frenagem dinâmica	Valor máximo	66535
Bit 5 = Contator de saída		
Bit 6 = Filtro EMI	Valor padrão	0
Bit 7 = 0–10 V Ent. analógica		
Bit 8–15 = Reservado		

Grupo Inversor DeviceNet

Drive Control
Este parâmetro fornece o status dos parâmetros do inversor.

Número do Parâmetro	48
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	WORD
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	4095
Valor padrão	0

Bit												Função
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	Aceleração 1 En
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	Aceleração 2 En
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	Desaceleração 1 En
–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	Desaceleração 3 En
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	Sel Freq 0
–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	Sel Freq 1
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	Sel Freq 2
–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	Reservado
–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 1
–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 2
–	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 3
X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	En Inv 4

Drvin PrFltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 50, define como as entradas digitais do inversor de 1 a 4 irão responder quando um desarme de proteção ocorrer. Quando ajustadas em 1, as entradas digitais de 1 a 4 do inversor continuam operando como comandado pela rede. Quando ajustado em 0, as entradas digitais de 1 a do inversor (Parâmetros 4 a) serão abertas ou fechadas como determinado pelo ajuste no parâmetro 50.
0 = Vá ao PrFlt Value
1 = Ignore PrFlt

Número do Parâmetro	49
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin PrFltValue
Este parâmetro determina o estado que as entradas digitais de 1 a 4 assumem quando ocorre um desarme e o parâmetro 49 é ajustado em “0”.
0 = Aberto
1 = Fechado

Número do Parâmetro	50
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNFltState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 52, define como as entradas digitais de 1 a 4 do inversor irão responder quando uma falha de rede do DeviceNet ocorrer. Quando ajustado em 1, as entradas digitais de 1 a 4 do inversor mantêm o último estado ocorrido. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 52.
0 = Vá ao Valor de falha
1 = Manter o último estado

Número do Parâmetro	51
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNFlt Value
Este parâmetro determina o estado que as entradas digitais de 1 a 4 assumem quando ocorre um desarme e o parâmetro 51 é ajustado em “0”.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	52
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Drvin DNIdlState
Este parâmetro, juntamente com o parâmetro 54, define como as entradas digitais de 1 a 4 do inversor irão responder quando a rede do DeviceNet estiver inativa. Ao ajustar em “1”, espere que o último estado ocorra. Ao ajustar em “0”, irá ao valor DnFlt nas falhas DN como determinado pelo parâmetro 54.
0 = Vá ao Valor de falha
1 = Manter o último estado

Número do Parâmetro	53
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

StrtrDN IdlValue
Este parâmetro determina o estado que as entradas digitais de 1 a 4 assumem quando a rede estiver inativa e o parâmetro 53 estiver ajustado para 0.
0 = OFF
1 = ON

Número do Parâmetro	54
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

High Speed En
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	55
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Inversor DeviceNet
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Grupo Visualização

Output Freq Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	101
	Parâmetros relatados	102, 110, 134, 135, 138
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	400,0 Hz
	Valor padrão	Apenas leitura

Commanded Freq Valor para comando ativo de freqüência. Mostra a frequência comandada mesmo se o inversor não estiver trabalhando.	Número do Parâmetro	102
	Parâmetros relatados	101, 113, 134, 135, 138
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	400,0 Hz
	Valor padrão	Apenas leitura

Output Current Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	103
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,01
	Valor mínimo	0,00
	Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
	Valor padrão	Apenas leitura

Output Voltage Freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	104
	Parâmetros relatados	131, 184, 188
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Vca
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	230 V, 460 V, ou 600 Vca
	Valor padrão	Apenas leitura

DC Bus Voltage Nível de tensão presente via CC.	Número do Parâmetro	105
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Vcc
	Valor mínimo	Baseado na taxa do inversor
	Valor máximo	
	Valor padrão	Apenas leitura

Drive Status
Condição de operação presente no inversor.
Bit 0 = operando
Bit 1 = Avanço
Bit 2 = Acelerando
Bit 3 = Desacelerando

Número do Parâmetro	106
Parâmetro relatado	195
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	Byte
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 1 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	107
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 2 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a segunda falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	108
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Fault 3 Code
Um código que representa uma falha do inversor. O código pode aparecer neste parâmetro como a terceira falha mais recente ocorrida.

Número do Parâmetro	109
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	–
Valor mínimo	F122
Valor máximo	F2
Valor padrão	Apenas leitura

Process Display
A freqüência de saída redimensionada pelo fator do processo (Parâmetro 199).

Número do Parâmetro	110
Parâmetro relatado	101. 199
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	LINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	0,01 a 1
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	9999
Valor padrão	Apenas leitura

Control Source	**Número do Parâmetro**	112
Mostra a origem do comando de partida e da referência de velocidade. Comandos de partida válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir: 2 = 2-cabo 3 = 2-Nível de precisão do cabo 4 = 2-Alta velocidade do cabo 5 = Canal RS485 (DSI) 9 = Jog Comandos de velocidade válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir: 1 = Frequência interna 2 = 0 a 10 V Entrada/Potenciômetro remoto 4 = Freq X pré-selecionada 5 = Canal RS485 (DSI) 6 = Step Logic Control 9 = Freq Jog	Parâmetros relatados	136, 138, 151 a 154 (Digital Inx Sel) devem ser ajustados para 4, 169, 170 a 177 (Preset Freq X), 240 a 247 (Step Logic Control)
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9
	Valor padrão	5

Contrl In Status	Número do Parâmetro	113
Status do controle das entradas do borne de controle: Bit 0 = Entrada Partida/Oper. Frente Bit 1 = Entrada direção/Oper. Trás Bit 2 = Entrada interrompida Bit 3 = Transistor de frenagem dinâmica ligado	Parâmetro relatado	102, 134, 135
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Dig In Status	Número do Parâmetro	114
Status do controle das entradas digitais do borne de controle: Bit 0 = Sel Ent. digital 1 Bit 1 = Sel Ent. digital 2 Bit 2 = Sel Ent. digital 3 Bit 3 = Sel Ent. digital 4	Parâmetro relatado	151 a 154
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Comm Status	Número do Parâmetro	115
Status dos canais de comunicação: Bit 0 = Recebendo dados Bit 1 = Transmitindo dados Bit 2 = RS485 Bit 3 = Erro de comunicação	Parâmetro relatado	203 a 207
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Control SW Ver Versão da placa de controle principal para inversor CA.	Número do Parâmetro	116
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,01
	Valor mínimo	1,00
	Valor máximo	99,99
	Valor padrão	Apenas leitura

Drive Type Usado pelo pessoal do serviço de manutenção de campo da Rockwell Automation.	Número do Parâmetro	117
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	1001
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Elapsed Run Time O tempo acumulado no inversor está em potência de saída. O tempo é mostrado em 10 horas aumentadas.	Número do Parâmetro	118
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 = 10 horas
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Testpoint Data O valor atual da função selecionada no parâmetro 202.	Número do Parâmetro	119
	Parâmetro relatado	202
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 Hex
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	FFFF
	Valor padrão	Apenas leitura

Analog In 0…10 V O valor percentual da tensão para terminal E/S 13 (100% = 10 V).	Número do Parâmetro	120
	Parâmetro relatado	210, 211
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1%
	Valor mínimo	0,0%
	Valor máximo	100,0%
	Valor padrão	Apenas leitura

Analog In 4…20 mA **Este parâmetro não está disponível para uso com o cód. cat. 284 controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	121

Output Power A freqüência de saída presente para T1, T2, T3.	Número do Parâmetro	122
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	
	Valor mínimo	0,00
	Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
	Valor padrão	Apenas leitura

Output Power Fctr O ângulo em graus elétricos entre a tensão do motor e a corrente.	Número do Parâmetro	123
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1°
	Valor mínimo	0,0°
	Valor máximo	180,0°
	Valor padrão	Apenas leitura

Drive Temp Temperatura em operação presente na parte de potência do inversor.	Número do Parâmetro	124
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1 °C
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	120
	Valor padrão	Apenas leitura

Counter Status O valor corrente do contador quando o mesmo está habilitado.	Número do Parâmetro	125
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Timer Status O valor corrente do temporizador quando o mesmo está habilitado.	Número do Parâmetro	126
	Regra de acesso	Get
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Visualização
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9999
	Valor padrão	Apenas leitura

Stp Logic Status
Quando o parâmetro 138 (Speed Reference) está ajustado em 6 passos lógicos, este parâmetro exibirá o passo corrente do passo de lógica como definido pelos parâmetros 240 a 247 (Stp Logic X).

Número do Parâmetro	128
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	1
Valor mínimo	0
Valor máximo	8
Valor padrão	Apenas leitura

Torque Current
O valor corrente do torque do motor corrente.

Número do Parâmetro	129
Parâmetros relatados	
Regra de acesso	Get
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Visualização
Unidades	0,01
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	Apenas leitura

Grupo Programa Básico

Motor NP Volts

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.
Ajusta para os volts de classificação da placa de identificação.

Número do Parâmetro	131
Parâmetros relatados	104, 184, 185 a 187
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	1 Vca
Valor mínimo	20
Valor máximo	240 V, 460 V, ou 600 Vca
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

Motor NP Hertz
Conjunto para a freqüência de classificação da placa de identificação.

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Número do Parâmetro	132
Parâmetros relatados	184, 185 a 187, e 190
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	1 Hz
Valor mínimo	15
Valor máximo	400
Valor padrão	60 Hz

Motor OL Current
Conjunto para a corrente máxima permitida. O inversor irá falhar numa sobrecarga do motor F7 se o valor deste parâmetro for excedido por 150% por 60 segundos.

Número do Parâmetro	133
Parâmetro relatado	155, 158, 161, 189, 190, 198, 214, 218
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

Minimum Freq
Ajustando a freqüência mais baixa o inversor sairá continuamente.

Número do Parâmetro	134
Parâmetro relatado	101, 102, 113, 135, 185, 186, 187, 210, 212
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400
Valor padrão	0,0

Maximum Freq

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.
Ajustando a freqüência mais baixa o inversor sairá continuamente.

Número do Parâmetro	135
Parâmetro relatado	101, 102, 113, 134, 135, 178, 185, 186, 187, 211, 213
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400
Valor padrão	60,0

Start Source

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.
Ajusta o controle de toque usado para iniciar a cód. cat. 284 ArmorStart.
2 = 2-cabo
3 = 2-Nível de precisão do cabo
4 = 2-Alta velocidade do cabo
5 = Canal RS485 (DSI)

Número do Parâmetro	136
Parâmetros relatados	112 e 137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	5
Valor padrão	5

Stop Mode

Comandos de parada válidos para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir:
0 = **Ramp, CF** parada por rampa. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
1 = **Parada por inércia, CF** parada por inércia. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
2 = **DC Freio, CF** DC Injeção frenagem de parada. O comando de **parada** limpa a falha ativa.
3 = **DCBrkAuto, CF** DC injeção de frenagem com Auto Shutoff.
Padrão de injeção de frenagem para conjunto de valores no parâmetro 180 (DC Brake Time)
O inversor desliga se detectar que o motor está parado. O comando de **parada** limpa a falha ativa
4 = **Rampa** Parada por rampa
5 = **Parada por inércia** Parada por inércia
6 = **DC Freio** DC Injeção frenagem de parada
7 = **DC Frenagem automática** DC Parada de injeção com desligamento automático.
Padrão de injeção de frenagem para conjunto de valores no parâmetro 180 (DC Brake Time)
ou
O inversor desliga se o limite de corrente for excedido
8 = **Ramp** + **EM B, CF** parada por rampa com EM Brake Control. **Stop** comanda claras falha ativa.
9 = **Ramp** + **EM Brk** parada por rampa com EM Brake Control.

Número do Parâmetro	137
Parâmetros relatados	136, 180, 181, 182, 205, 260, 261
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	9
Valor padrão	9

Speed Reference

Referências de velocidade válidas para o cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir:
1 = Freq interna
2 = Entrada 0 a 10 V
4 = Freq pré-selecionada
5 = Com. canal
6 = Stp Logic
9 = Freq Jog

Observação: A opção 2 deve ser selecionada ao usar Entrada Analógica de 0 a 10 V.

Número do Parâmetro	138
Parâmetros relatados	101, 102, 112, 139, 140, 151, 152, 153, 154, 169, 170 a 173, 174 a 177, 210, 211, 213, 232, 240 a 247, e 250 a 257
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	7
Valor padrão	5

Accel Time 1

Define a taxa de aceleração para todas as velocidades aumentadas.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de aceleração}} = \text{Taxa de aceleração}$$

Número do Parâmetro	139
Parâmetros relatados	138, 140, 151, 152, 153, 154, 167, 170 a 173, 174 a 177, e 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0 s
Valor máximo	600,0 s
Valor padrão	10,0 s

Decel Time 1

Define a taxa de desaceleração para todas as velocidades aumentadas.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de desaceleração}} = \text{Taxa de desaceleração}$$

Número do Parâmetro	140
Parâmetros relatados	138, 139, 151, 152, 153, 154, 168, 170 a 173, 174 a 177, e 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Programa Básico
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,1 s
Valor máximo	600,0 s
Valor padrão	10,0 s

Reset To Defaults

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Restabelece todos os valores de parâmetros para ajuste de fábrica.
0 = Sinal de pronto/inativo (Padrão)
1 = Rest Fábrica

Número do Parâmetro	141
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Grupo Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	1
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Motor OL Ret

Habilita/desabilita a função de retenção de sobrecarga do motor. Quando está habilitado, o valor retido na sobrecarga do motor é salvo como desligado e restaurado como ligado. Uma mudança para este ajuste do parâmetro reinicia do contador.
0 = Desabilitado (Padrão)
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	143
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	BOOL
Grupo	Grupo Programa Básico
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Grupo Programa Avançado

151 (Digital In 1 SEL)
152 (Digital In 2 SEL)
153 (Digital In 3 SEL)
154 (Digital In 4 SEL)

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Seleciona a função para as entradas digitais.

Número do Parâmetro	151, 152, 153, 154
Parâmetros relatados	112, 114, 138 a 140, 167, 168, 170 a 173, 174 a 177, 178, 179, 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	Consulte a Tabela 6.2 para mais detalhes
Valor mínimo	
Valor máximo	
Valor padrão	

Tabela 6.2 Opções Digital Inputs

Opções	Descrição	
0	Não usado	O terminal não tem função mas pode ser lido novamente pela comunicação em rede por meio do parâmetro 114 (Dig In Status).
1	Acel & Desac2	• Quando está ativo, o parâmetro 167 (Accel Time 2) e o parâmetro 168 (Decel Time 2) são usados para todas as taxas de rampa excepto para Jog. • Pode ser interligado em apenas uma entrada.
2	Jog	• Quando há uma entrada, o inversor acelera de acordo com o conjunto de valores no parâmetro 179 (Jog Accel/Decel) e acelera em rampa para o conjunto de valores no parâmetro 178 (Jog Frequency). • Quando a entrada é removida, o inversor acelera em rampa para uma parada de acordo com o conjunto de valores no parâmetro 179 (Jog Accel/Decel). • Um comando de **partida** válido cancelará esta entrada.
3	Falha Aux	Quando habilitada, uma falha na **entrada auxiliar** F2 poderá ocorrer quando a entrada é removida.
4	**Freq pré-selecionada** (parâmetros 151 e 152 padrão)	Consulte os parâmetros 170 a 173 e 174 a 177.
5	**Local** (Parâmetro 153 Default)	Opção inválida para cód. cat. 284 ArmorStart.
6	Porta de comunicação	Esta opção é o ajuste padrão.
7	Limpador de falha	Quando está ativo, limpa a falha ativa.
8	RampStop, CF	Leva o inversor imediatamente à parada por rampa independente de como o parâmetro 137 (Stop Mode) está ajustado.
9	CoastStop, CF	Leva o inversor imediatamente à parada por rampa independente de como o parâmetro 137 (Stop Mode) está ajustado.
10	DCInjStop, CF	Leva o inversor imediatamente a iniciar uma parada de injeção CC independente de como o parâmetro 137 (Stop Mode) está ajustado.
11	**Jog para Frente** (Parâmetro 154 Default)	O inversor acelera para o parâmetro 178 (Jog Frequency) de acordo com o parâmetro 179 (Jog Accel/Decel) e para por rampa quando a entrada está inativa. Uma partida válida cancelará esta comando.
12	Jog para Trás	O inversor acelera para o parâmetro 178 (Jog Frequency) de acordo com o parâmetro 179 (Jog Accel/Decel) e para por rampa quando a entrada está inativa. Uma partida válida cancelará esta comando.
13	Ctrl En 10 V	Opção com opção instalada de fábrica – A10 (0…10 V Analog Input). Seleciona 0 a 10 V ou +/– 10 V como a referência de frequência. Start source não muda.
14	Ctrl En 20 MA	Opção inválida para cód. cat. 284 ArmorStart.
15	Desabilita PID	Desabilita a função PID. O inversor usa a próxima referência de velocidade non-PID válida.
16	Aumenta MOP	Aumenta o valor do parâmetro 169 (internal Freq) para a taxa de 2 Hz por segundo. O padrão para o parâmetro 169 é 60 Hz.
17	Diminui MOP	Diminui o valor do parâmetro 169 (internal Freq) para a taxa de 2 Hz por segundo. O padrão para o parâmetro 169 é 60 Hz.
18	Partida do temporizador	Limpa e inicia a função temporizador. Pode ser usada para controlar o relé ou saídas opto.
19	En contrador	Inicia a função contador. Pode ser usada para controlar o relé ou saídas opto.
20	Reset Temporizador	Limpa o temporizador ativo.
21	Reset Contador	Limpa o contador ativo.
22	Reset Tem&Cont	Limpa o temporizador e o contador ativo.
23	En Lógica 1	Função lógica entrada número 1. Pode ser usada para controlar o relé ou as saídas opto (consulte os parâmetros 155, 158, 161 opções 11 a 14). Pode ser usado em conjunto com os parâmetros de passos lógicos 240 a 247 (Stp Logic X).
24	En Lógica 2	Função lógica entrada número 1. Pode ser usada para controlar o relé ou as saídas opto (consulte os parâmetros 155, 158, 161 opções 11 a 14). Pode ser usado em conjunto com os parâmetros de passos lógicos 240 a 247 (Stp Logic X).
25	Lim Corrente2	Quando está ativo, o parâmetro 218 (Current Limit 2) determina o nível do limite do inversor atual.
26	Inversor Anal	Inverte a escala de níveis de entrada analógica ajustadas no parâmetro (Anlg In 0…10 V LO) e no parâmetro 211 (Anlg In 0…10 HI).

155 (Relay Out Sel) Define a condição que muda o estado dos contatos de saída do relé.	Número do Parâmetro	155
	Parâmetros relatados	133, 156, 192, 240 a 247, 250 a 257, 260, 261
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Programa Grupo Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	22
	Valor padrão	22

Tabela 6.3

Opções	Descrição	
0	**Sinal de pronto/ Falha** (Default)	O relé muda de estado quando a alimentação é aplicada. Isto indica que o inversor está pronto para a operação. O relé retorna o inverso para o estado estante quando a alimentação é removida ou quando ocorre uma falha.
1	Na frequência	O inversor atinge a freqüência comandada.
2	MotoremOperação	O motor está recebendo alimentação do inversor.
3	Reversão	O inversor é comandado para operar na direção contrária.
4	Sobrec. Motor	Existe a condição de sobrecarga do motor.
5	Reg Rampa	O regulador da rampa está modificando os tempos de acel/desac programada para evitar sobrecorrente ou falha de sobretensão durante o funcionamento.
6	Freq exced	O inversor excede o conjunto de valores da freqüência (Hz) no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para o conjunto limite.
7	Cor exced	O inversor excede o conjunto de valores de corrente (% A) no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para o conjunto limite.
8	CCVolt exced	O inversor excede o conjunto de valores de tensão por meio do CC no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para definir o limite.
9	Exst novas tentativas	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido.
10	V Anal Exced	Opção inválida para cód. cat. 284 ArmorStart.
11	En Lógica 1	Uma entrada é programada como **Logic In 1** e está ativa.
12	En Lógica 2	Uma entrada é programada como **Logic In 2** e está ativa.
13	En Lógica 1 & 2	Ambas entradas de lógica estão programadas e ativas.
14	En Lógica 1 & 2	Uma ou ambas entradas de lógica estão programadas e ativas.
15	Saída Lógica de Passo	O inversor insere passo de Step Logic com Dígito 3 do Command Word (parâmetros 240 a 247).
16	Saída Temporizador	O temporizador atingiu o conjunto de valores no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para definir o limite.
17	Saída Contador	O contador atingiu o conjunto de valores no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para definir o limite.
18	Ang PF exced	O ângulo do fator de potência excedeu o conjunto de valores no parâmetro 156 (Relay Out Level). Use o parâmetro 156 para definir o limite.
19	Perda En Anal	Ocorreu uma perda da entrada analógica. Programa o parâmetro 122 (Analog In Los) para a ação desejada quando ocorre perda
20	ControlParâm	Habilita a saída para ser controlada sobre as comunicações de rede escrevendo para o parâmetro 156 (nível out relé) (0 = Off, 1 = ON).
21	Falha NãoRec	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido.
22	Cntrl Freio EM	EM Brake é ligado. Programa o parâmetro 260 (EM Brk Off Delay) e o parâmetro 262 (EM Brk On Delay) para a ação desejada.

Relay Out Level
Define o ponto de desarme para a saída digital do relé se o valor do parâmetro 155 (sel Out relé) é 6, 7, 8, 10, 16, 17, 18, ou 20.

Parâmetros 155 Ajuste	Mín./Máx. do parâmetro 156
6	0/400 Hz
7	0/180%
8	0/815 V
10	0/100%
16	0,1/9999 s
17	1/9999 contados
18	1/180°
20	0/1

Número do Parâmetro	156
Parâmetros relatados	155, 158, 161
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	9999
Valor padrão	0,0

158 (Opto Out1 Sel)
161 (Opto Out2 Sel)
Determina a operação das saídas opto programáveis.

Número do Parâmetro	158, 161
Parâmetros relatados	133, 156, 192, 240 a 247, 250 a 257
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	Consulte a Tabela 6.4 para mais detalhes
Valor mínimo	
Valor máximo	
Valor padrão	

Tabela 6.4 Parâmetros 158 e 161 Opções

Opções	Descrição	
0	**Sinal de pronto/ Falha** (Default)	As saídas opto estão ativas quando a alimentação é aplicada. Isto indica que o inversor está pronto para a operação. As saídas opto estão inativas quando a alimentação é removida ou ocorre uma falha.
1	**Na frequência** (Parâmetro 161 Default)	O inversor atinge a freqüência comandada.
2	**MotoremOperação** (Parâmetro 158 Default)	O motor está recebendo alimentação do inversor.
3	Reversão	O inversor é comandado para operar na direção contrária.
4	Sobrec. Motor	Existe a condição de sobrecarga do motor.
5	Reg Rampa	O regulador da rampa está modificando os tempos de acel/desac programada para evitar sobrecorrente ou falha de sobretensão durante o funcionamento.
6	Freq exced	O inversor excede a frequência (Hz) do conjunto de valores no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou no parâmetro (Opto Output 2 Level) Use o parâmetro 159 ou 162 para ajustar o limite.
7	Cor exced	O inversor excede o conjunto de valores de corrente (% A) no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou no parâmetro 162 (Opto Output 2 Level). Use o parâmetro 159 ou 162 para definir o limite. **Importante:** O valor para o parâmetro 159 ou 162 deve ser inserido em percentual da corrente de saída nominal do inversor.
8	CCVolt exced	O inversor excede o conjunto de valores de tensão por meio do CC no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level). Use o parâmetro 159 ou 162 para definir o limite.
9	Exst novas tentativas	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido.

Opções		Descrição
10	V Anal exced	Opção inválida para cód. cat. 284 ArmorStart.
11	En Lógica 1	Uma entrada é programada como **En Lógica 1** e está ativa.
12	En Lógica 2	Uma entrada é programada como **En Lógica 2** e está ativa.
13	En Lógica 1 & 2	Ambas entradas de lógica estão programadas e ativas.
14	En Lógica 1 & 2	Uma ou ambas entradas de lógica estão programadas e ativas.
15	Saída Lógica de Passo	O inversor insere passo de Step Logic com Dígito 3 do Command Word (parâmetros 240 a 247).
16	Saída Temporizador	O temporizador atingiu o conjunto de valores no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou no parâmetro 162 (Opto Output 2 Level). Use o parâmetro 159 ou 162 para definir o limite.
17	Saída Contador	O contador atingiu o conjunto de valores no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou no parâmetro 162 (Opto Output 2 Level). Use o parâmetro 159 ou 162 para definir o limite.
18	Ang PF exced	O ângulo do fator alimentação atingiu o conjunto de valores no parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou no parâmetro 162 (Opto Output 2 Level). Use o parâmetro 159 ou 162 para definir o limite.
19	Perda En Anal	Ocorreu uma perda da entrada analógica. Programa o parâmetro 122 (Analog In Los) para a ação desejada quando ocorre perda
20	ControlParâm	Habilita a saída para controlar sobre as comunicações de rede pela gravação do parâmetro 159 (Opto Out 1 Level) ou do parâmetro 162 (Opto Output 2 Level) (0 = Off, 1 = ON).
21	Falha NãoRec	O conjunto de valores no parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) está excedido. **ATENÇÃO** O parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) não está habilitado. Uma falha não apagável ocorreu.
22	Cntrl Freio EM	EM Brake é ligado. Programa o parâmetro 260 (EM Brk Off Delay) e o parâmetro 262 (EM Brk On Delay) para a ação desejada.

159 (Opto Out1 Sel)
162 (Opto Out1 Sel)
Ajusta o ponto de desarme para o relé saída digital se o valor do parâmetro 158 (Opto Out1 Sel) ou do parâmetro 161 (Opto Out2 Sel) é 6, 7, 8, 10, 16, 17, 18, ou 20.

Parâmetros 158 e 161 Ajuste	Parâmetros 159 e 161 Mín./Máx.
6	0/400 Hz
7	0/180%
8	0/815 V
10	0/100%
16	0,1/9999 s
17	1/9999 contados
18	1/180°
20	0/1

Número do Parâmetro	159 162
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	9999
Valor padrão	0,0

Opto Out Logic
Determina a lógica (normalmente aberta/N.O. ou normalmente fechada/N.C.) das saídas opto.

Opção	Opto Out1 Logic	Opto Out2 Logic
0	N.O. (Normalmente aberto)	N.O. (Normalmente aberto)
1	N.C. (Normalmente fechado)	N.O. (Normalmente aberto)
2	N.O. (Normalmente aberto)	N.C. (Normalmente fechado)
3	N.C. (Normalmente fechado)	N.C. (Normalmente fechado)

Número do Parâmetro	164
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	1
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	0

Analog Out Sel Ajusta o sinal de saída analógica (0 a 10 V). A saída é usada para fornecer um sinal que é proporcional à vários inversores		
	Número do Parâmetro	165
	Parâmetros relatados	135, 166
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	Consulte a Tabela para mais detalhes
	Valor mínimo	
	Valor máximo	
	Valor padrão	

Tabela 6.5 Opções Analog Output

Opções		Faixa de saída	Valor mínimo de saída	Valor máximo de saída A066 (Analog Out High)	Posição da minisseletora	Parâmetro relatado
0	Freq de saída 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0 Hz	P035 (Maximum Freq)	0 a 10 V	101
1	Cor de saída 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0 A	200% Corrente de saída nominal do inversor	0 a 10 V	103
2	Volt de saída 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0 Volts	120% Tensão de saída nominal do inversor	0 a 10 V	104
3	Powrsaída 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0 kW	200% Alimentação nominal do inversor	0 a 10 V	122
4	Dados Tst 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 10 V	119
5	Freq de saída 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 (Maximum Freq)	0 a 20 mA	101
6	Cor de saída 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200% Corrente de saída nominal do inversor	0 a 20 mA	103
7	Volt de saída 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0 Volts	120% Tensão de saída nominal do inversor	0 a 20 mA	104
8	Powrsaída 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0 kW	200% Alimentação nominal do inversor	0 a 20 mA	122
9	Dados Tst 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA	119
10	Freq de saída 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 (Maximum Freq)	0 a 20 mA	101
11	Cor de saída 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0 A	200% Corrente de saída nominal do inversor	0 a 20 mA	103
12	Volt de saída 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0 Volts	120% Tensão de saída nominal do inversor	0 a 20 mA	104
13	Powrsaída 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0 kW	200% Alimentação nominal do inversor	0 a 20 mA	122
14	Dados Tst 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA	119
15	Torq de saída 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0 A	200% FLA nominal do inversor	0 a 10 V	129
16	Torq de saída 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200% FLA nominal do inversor	0 a 20 mA	129
17	Torq de saída 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0 A	200% FLA nominal do inversor	0 a 20 mA	129
18	Setpnt 0 a 10	0 a 10 V	0 V = 0%	100,0% Ajuste do Setpoint	0 a 10 V	209
19	Setpnt 0 a 20	0 a 20 mA	0 mA = 0%	100,0% Ajuste do Setpoint	0 a 20 mA	209
20	Setpnt 4 a 20	4 a 20 mA	4 mA = 0%	100,0% Ajuste do Setpoint	0 a 20 mA	209

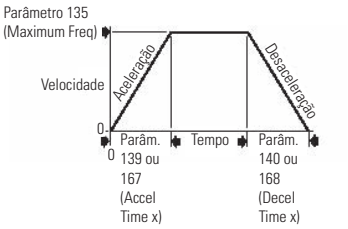
Observação: Somente a faixa de saída de 0 a 10 V se aplica com a opção instalada de fábrica A10.
As opções 5 a 14, 16, 17, 19, e 20 não são válidas.

Analog Out High
Escala o valor máximo de saída para parâmetro 165 source setting

Número do Parâmetro	166
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	%
Valor mínimo	0%
Valor máximo	800%
Valor padrão	100%

Accel Time 2
Quanto está ativo, define a faixa de aceleração para todas as velocidades em aumento excepto para jog.

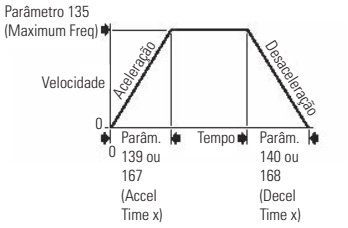
$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de aceleração}} = \text{Taxa de aceleração}$$



Número do Parâmetro	167
Parâmetros relatados	139, 151, 152, 153, 154, 170 a 173, 174 a 177, 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	600,0
Valor padrão	20,0

Decel Time 2
Quanto está ativo, define a faixa de desaceleração para todas as velocidades em aumento excepto para jog.

$$\frac{\text{Freq máxima}}{\text{Tempo de desaceleração}} = \text{Taxa de desaceleração}$$



Número do Parâmetro	168
Parâmetros relatados	140, 151, 152, 153, 154, 170 a 173, 174 a 177, 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	600,0
Valor padrão	20,0

Internal Freq
Fornece o comando de freqüência para o inversor quando o parâmetro 138 (referência de velocidade) é definido como 1 **Freq Interna**. Quando está habilitado, este parâmetro mudará o comando de freqüência em tempo real.

Número do Parâmetro	169
Parâmetros relatados	138, 162
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400,0
Valor padrão	60,0

170 (Preset Freq 0) ❶ **171 (Preset Freq 1)** **172 (Preset Freq 2)** **173 (Preset Freq 3)** **174 (Preset Freq 4)** **175 (Preset Freq 5)** **176 (Preset Freq 6)** **177 (Preset Freq 7)**		
	Número do Parâmetro	170 a 173, 174 a 177
	Parâmetros relatados	138, 139, 140, 151, 152, 152, 153, 167, 168, 240 a 247, 250 a 257
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	400,0
	Valor padrão	Consulte a Tabela 6.A

Tabela 6.A Opções Preset Freq de 170 a 177

Values Fornece um valor de comando de freqüência fixo quando de 151 a 153 (Digital Inx Sel) está definido como 4 **Preset Frequencies**.		
	170 Default ❶	0,0 Hz
	171 Default	5,0 Hz
	172 Default	10,0 Hz
	173 Default	20,0 Hz
	174 Default	30,0 Hz
	175 Default	40,0 Hz
	176 Default	50,0 Hz
	177 Default	60,0 Hz
	Mín./Máx.	0,0/400,0 Hz
	Visor	0,1 Hz

Estado de entrada de Ent. digital 1 (Terminal E/S 05 quando o parâmetro 151 = 4)	**Estado de entrada de Ent. digital 2 (Terminal E/S 06 quando o parâmetro 152 = 4)**	**Estado de entrada de Ent. digital 3 (Terminal E/S 07 quando o parâmetro 153 = 4)**	**Fonte de freqüência**	**Parâmetro Acel/Desac usado ❷**
0	0	0	170 (Preset Freq 0)	(Accel Time 1)/(Decel Time 1)
1	0	0	171 (Preset Freq 1)	(Accel Time 1)/(Decel Time 1)
0	1	0	172 (Preset Freq 2)	(Accel Time 2)/(Decel Time 2)
1	1	0	173 (Preset Freq 3)	(Accel Time 2)/(Decel Time 2)
0	0	1	174 (Preset Freq 4)	(Accel Time 3)/(Decel Time 3)
1	0	1	175 (Preset Freq 5)	(Accel Time 3)/(Decel Time 3)
0	1	1	176 (Preset Freq 6)	(Accel Time 4)/(Decel Time 4)
1	1	1	177 (Preset Freq 7)	(Accel Time 4)/(Decel Time 4)

❶ Para ativar 170 (Preset Freq 0) defina 138 (Speed Reference) para opção 4 **Preset Freq**.

❷ Quando uma entrada digital está definida como **Accel 2 & Decel 2**, e a entrada está ativa, esta entrada cancela os ajustes nesta tabela.

Jog Frequency Define a freqüência de saída quando o comando de jog está publicado.		
	Número do Parâmetro	178
	Parâmetros relatados	135, 151, 152, 153, 154, 179
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	400,0
	Valor padrão	10,0

Jog Accel/Decel
Define o tempo de aceleração e de desaceleração quando o comando de jog está publicado.

Número do Parâmetro	179
Parâmetros relatados	178, 151, 152, 153, 154
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,1
Valor máximo	600,0
Valor padrão	10,0

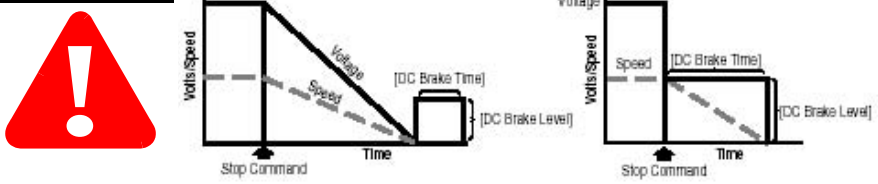
DC Brake Time
Define o comprimento de tempo que a corrente de freio CC é injetada no motor. Consulte o parâmetro 181 nível de freio CC.

Número do Parâmetro	180
Parâmetros relatados	137, 181
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	99,9 (Ajuste de 99,9 = Continuação)
Valor padrão	0,0

DC Brake Level
Define a corrente de feio máximo CC, em ampères, aplicada no motor quando o parâmetro 137 (Stop Mode) é definido tanto para **rampa** quanto para **freio CC**.

Número do Parâmetro	181
Parâmetros relatados	137, 180
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 1,8
Valor padrão	Corrente nominal do inversor x 0,05

ATENÇÃO



- Caso exista risco de dano devido ao movimento do equipamento ou do material, um equipamento mecânico de frenagem auxiliar deve ser usado.
- Esta função não deve ser usada com síncrono ou motores imãs permanentes. Os motores devem ser desmagnetizados durante a frenagem.

DB Resistor Sel

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita frenagem dinâmica externa.

Ajustes	Mín./Máx.
0	Desabilitado
1	Res normal RA Res (ciclo de trabalho 5%)
2	Sem proteção (ciclo de trabalho 100%)
3 a 99	x% Ciclo de trabalho limitado (de 3 a 99% do ciclo de trabalho)

Número do Parâmetro	182
Parâmetros relatados	137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	1
Valor mínimo	0
Valor máximo	99
Valor padrão	0

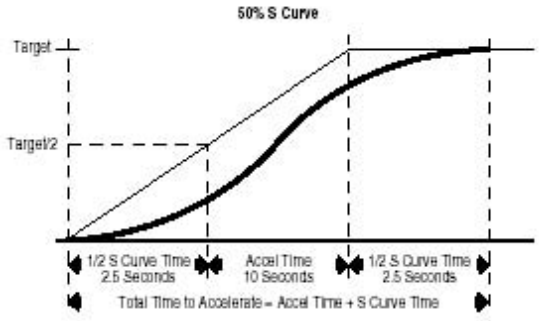
S Curve %

Define a porcentagem do tempo de aceleração ou de desaceleração que é aplicado para acelerar em rampa as curvas S. O tempo é adicionado metade ao início e a outra metade no fim da rampa.

Número do Parâmetro	183
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	1%
Valor mínimo	0
Valor máximo	100
Valor padrão	0% desabilitado

Figura 6.1

Example:
Accel Time = 10 Seconds
S Curve Setting = 50%
S Curve Time = 10 × 0.5 = 5 Seconds
Total Time = 10 + 5 = 15 Seconds



Boost Select

Define a tensão do impulso (% do parâmetro [Motor NP Volts]) e redefine os Volts para curva Hz. Ativa-se quando o parâmetro 225 (Torque Perf Mode) = 0 V/Hz
O inversor pode adicionar tensão adicional excepto se a Opção 5 estiver selecionada.

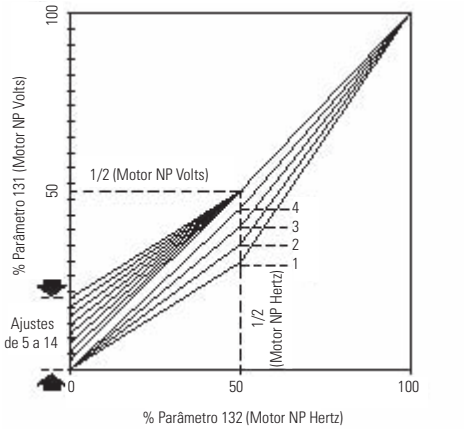
Consulte a Tabela 6.6 para mais detalhes

Número do Parâmetro	184
Parâmetros relatados	104, 131, 132, 185, 186, 187, 225
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	14
Valor padrão	8

Tabela 6.6 Opções Boost Select

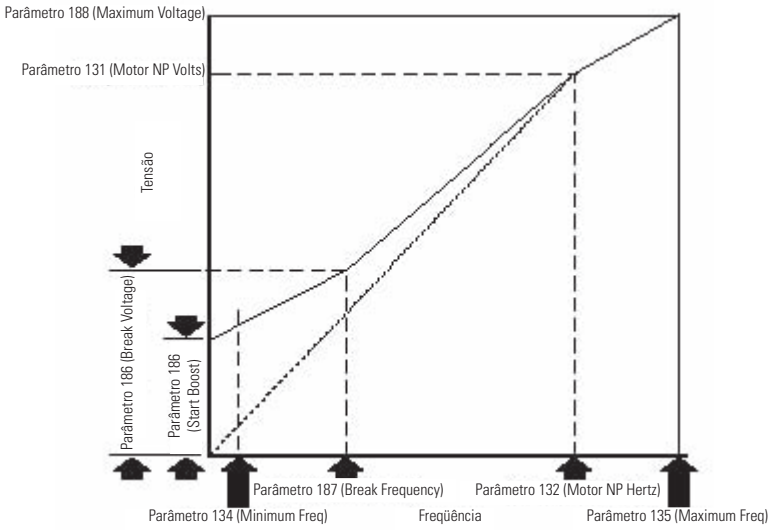
Opções	Descrição	
0	Custom V/Hz	Torque variável (ventilador típico/ curvas bomba)
1	30,0, VT	
2	35,0, VT	
3	40,0, VT	
4	45,0, VT	
5	0,0 sem IR	Torque constante
6	0,0	
7	2,5, CT (padrão para 5 HP/inversor 4,0 kW)	
8	5,0, CT padrão	
9	7,5, CT	
10	10,0, CT	
11	12,5, CT	
12	15,0, CT	
13	17,5, CT	
14	20,0, CT	

Figura 6.2



Start Boost Ajusta a tensão do boost (% do parâmetro 131 [Motor NP Volts]) e redefine os Volts para curva Hz quando o parâmetro 184 (Boost Select) = 0 Custom V/Hz e o parâmetro 225 (Torque Perf Mode) = 0 V/Hz.		
	Número do Parâmetro	185
	Parâmetros relatados	131, 132, 134, 135, 184, 186, 187, 188, 225
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1,1%
	Valor mínimo	0,0%
	Valor máximo	25,0%
	Valor padrão	2,5%

Figura 6.3



Break Voltage Ajusta a frequência onde a tensão do freio é aplicada quando o parâmetro 184 (Boost Select) = 0 Custom V/Hz e o parâmetro 225 (Torque Perf Mode) = 0 V/Hz.		
	Número do Parâmetro	186
	Parâmetros relatados	131, 132, 134, 135, 184, 185, 187, 188, 225
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1,1%
	Valor mínimo	0,0%
	Valor máximo	100,0%
	Valor padrão	25,0%

Break Frequency Ajusta a frequência onde a tensão do freio é aplicada quando o parâmetro 184 (Boost Select) = 0 Custom V/Hz e o parâmetro 225 (Torque Perf Mode) = 0 V/Hz.		
	Número do Parâmetro	187
	Parâmetros relatados	131, 132, 134, 135, 184, 185, 186, 188, 225
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0 Hz
	Valor máximo	400,0 Hz
	Valor padrão	15,0 Hz

Maximum Voltage Definindo a freqüência mais alta o inversor sairá.		
	Número do Parâmetro	188
	Parâmetros relatados	104, 185, 186, 187
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1 Vca
	Valor mínimo	20 Vca
	Valor máximo	Inversor classificado em Volts
	Valor padrão	Inversor classificado em Volts

Current Limit 1 Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente		
	Número do Parâmetro	189
	Parâmetros relatados	133, 218
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 A
	Valor mínimo	0,1 A
	Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 1,8
	Valor padrão	Corrente nominal do inversor x 1,5

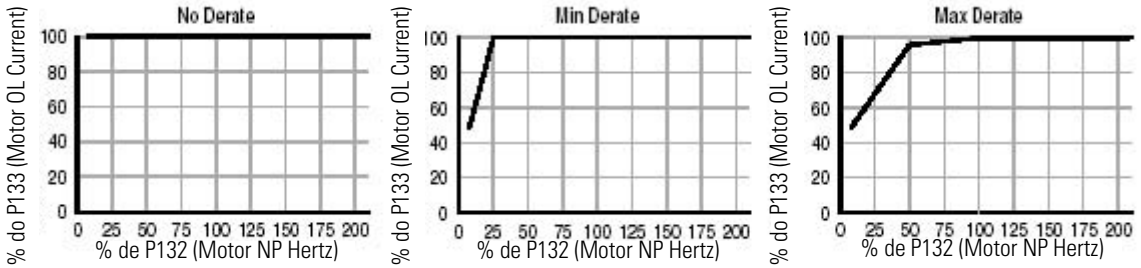
Motor OL Select

O inversor fornece proteção de sobrecarga do motor classe 10. Ajustando de 0 a 2 seleciona o fator de redução da capacidade para função sobrecarga I^2t.

0 = Sem capacidade reduzida
1 = Mín. capacidade reduzida
2 = Máx. capacidade reduzida

Número do Parâmetro	190
Parâmetros relatados	132, 133
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	1
Valor mínimo	0
Valor máximo	2
Valor padrão	0

Figura 6.4 Curvas de Desarme por Sobrecarga

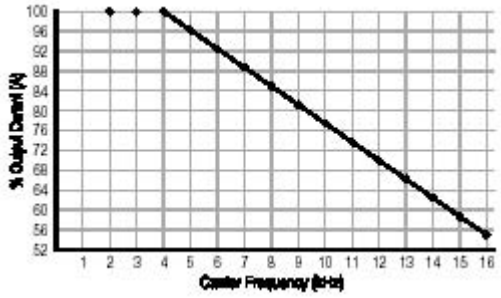


PWM Frequency

Define a freqüência portadora para onda de saída PWM. A figura 6.5 fornece uma redução de capacidade baseada no ajuste de freqüência PWM.

Número do Parâmetro	191
Parâmetros relatados	224
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	2,0 Hz
Valor máximo	16,0 Hz
Valor padrão	4,0 Hz

Figura 6.5



Auto Rstrt Tries Define o número máximo de vezes que o inversor tenta restabelecer uma falha e reinicia.		
	Número do Parâmetro	192
	Parâmetro relatado	155, 158, 161, 193
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	9
	Valor padrão	0

Limpe a falha tipo 1 e reinicie o inversor

1. Defina o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) para um valor diferente de 0.
2. Defina o parâmetro 193 (AutoRstrt Delay) para um valor diferente de 0.

Limpe uma sobretensão, subtensão ou falha de sobraquec. do dissipador de calor sem reiniciar o inversor

1. Defina o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) para um valor diferente de 0.
2. Defina o parâmetro 193 (AutoRstrt Delay) para 0.

ATENÇÃO

Pode ocorrer danos ai equipamento e/ou ferimentos pessoais de este parâmetro for usado numa aplicação inapropriada. Não use esta função sem considerar os códigos de aplicação locais, nacionais e internacionais, padrões, regulações ou orientações de fábrica.

Auto Rstrt Delay Define o tempo entre tentativas de rearme quando o parâmetro 192 (Auto Rstrt Tries) é definida a um valor maior a zero.		
	Número do Parâmetro	193
	Parâmetros relatados	192
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0,0
	Valor máximo	300,0 s
	Valor padrão	1,0 s

Start at PowerUp

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita uma função que permite um comando de partida ou de operação a automaticamente causa o inversor a resumir a operação da velocidade de comando após a restauração da entrada do inversor. Requer uma entrada digital run ou start e um contato start válido.
Este parâmetro não funcionará se o parâmetro 136 (Start Source) está definido em 4 **2-W Alta velocidade**.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

ATENÇÃO

Pode ocorrer danos ai equipamento e/ou ferimentos pessoais de este parâmetro for usado numa aplicação inapropriada. Não use esta função sem considerar os códigos de aplicação locais, nacionais e internacionais, padrões, regulações ou orientações de fábrica.

Número do Parâmetro	194
Parâmetros relatados	192
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Reverse Disable

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita a função que permite que a direção da rotação do motor seja trocada. O comando de inversão pode vir como comando digital ou comando serial. Todas as saídas de reversão incluindo operação reversa de dois-cabos será ignorada com a desabilitação reversa.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	195
Parâmetros relatados	106
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Flying Start En

Define a condição que permite ao inversor reconectar um motor de turbilhonamento a um RPM atual.
0 = Desabilitado
1 = Habilitado

Número do Parâmetro	196
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Compensation
Habilita/desabilita opções de correção que podem gerar problemas com a instabilidade do motor
0 = Desabilitado
1 = Elétrico (Padrão)
Algumas combinações de inversores/motores tem instabilidades inerentes que são exibidas como corrente do motor não – sinusoidal. Este ajuste tenta corrigir esta condição
2 = Mecânico
Algumas combinações de motor/carga tem ressonâncias mecânicas que podem ser acionadas pelo regulador de corrente do inversor. Este ajuste reduz a resposta do regulador de corrente e tenta corrigir esta condição.
3 = Ambos

Número do Parâmetro	197
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	1

SW Current Trip
Habilita/desabilita um desarme de corrente instantâneo do software (dentro de 100 ms).

Número do Parâmetro	198
Parâmetros relatados	133
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	0,0 (Desabilitado)

Process Factor
Escala o valor de freqüência de saída mostrado pelo parâmetro 110 (visualização do processo).
Process Display x fator processo = Visualização do processo

Número do Parâmetro	199
Parâmetros relatados	110
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1
Valor mínimo	0,1
Valor máximo	999,9
Valor padrão	30,0

Fault Clear

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Restabelece uma falha e limpa uma fila de falhas. Usado principalmente para limpar uma falta sobre comunicações de rede.
0 = Sinal de pronto/inativo (Padrão)
1 = Restabelece a falha
2 = Limpa buffer (parâmetros de 107 a 109 [Fault x Code])

Número do Parâmetro	200
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	2
Valor padrão	0

Program Lock
Protege os parâmetros contra mudanças por pessoal não autorizado.
0 = Destravado
1 = Travado

Número do Parâmetro	201
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Testpoint Sel Usado pelo pessoal do serviço de manutenção de campo da Rockwell Automation.	Número do Parâmetro	202
	Parâmetros relatados	119
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	1 Hex
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	FFFF
	Valor padrão	400

Comm Data Rate **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	203

CommNode Addr **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	204

Comm Loss Action Seleciona a resposta do inversor para uma perda de conexão da comunicação ou erros de comunicação excessivos. 0 = Falha (Padrão) O inversor falhará na perda de com. F81 e na parada por inércia 1 = Parada por inércia Pára o inversor por meio da parada por inércia 2 = Parada Pára por meio do ajuste de parâmetro 137 (Stop Mode) 3 = Continu Last Drive Continua operando por velocidade de comunicação comandada salva em RAM	Número do Parâmetro	205
	Parâmetros relatados	115, 137, 206
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	3
	Valor padrão	0

Comm Loss Time Define o tempo que o inversor permanece em perda de comunicação antes de implantar a opção selecionada no parâmetro 205 (ação perda da com.).	Número do Parâmetro	206
	Parâmetros relatados	115, 205
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 s
	Valor mínimo	0,1 s
	Valor máximo	60,0 s
	Valor padrão	15,0 s

Comm Format **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	207

Language **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	208

Anlg Out Setpnt
Quando o parâmetro 165 (Analog Out Sel) é ajustado para a opção 18, este ajusta a porcentagem da saída analógica desejada

Número do Parâmetro	209
Parâmetro relatado	165
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1%
Valor mínimo	0,0%
Valor máximo	100,0%
Valor padrão	0,0%

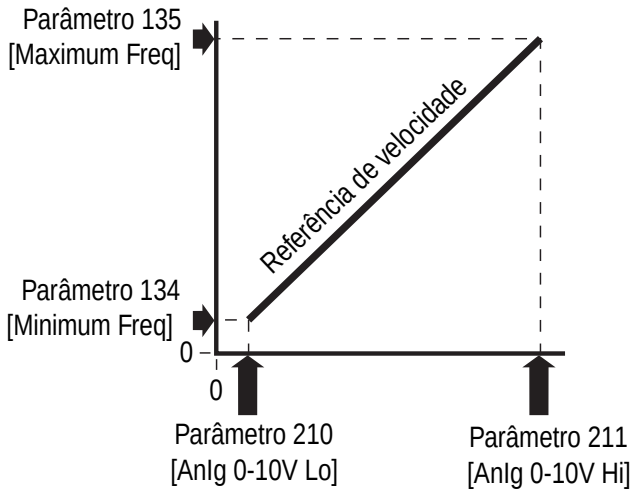
Anlg In 0…10 V Lo

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Ajusta o nível da entrada analógica que corresponde ao parâmetro 134 (Minimum Freq) se uma entrada 0 a 10 V é usada pelo parâmetro 138 (Speed Reference)

Número do Parâmetro	210
Parâmetro relatado	121, 134, 138, 222
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1%
Valor mínimo	0,0%
Valor máximo	100,0%
Valor padrão	0,0%

Figura 6.6



Anlg In 0…10 V HI

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Ajusta o nível da entrada analógica que corresponde ao parâmetro 135 (Minimum Freq) se uma entrada 0 a 10 V é usada pelo parâmetro 138 (Speed Reference). Uma inversão analógica pode ser realizada ajustando este valor para menos que o parâmetro (Anlg In 0…10 V Lo).

Número do Parâmetro	211
Parâmetro relatado	121, 135, 138, 222, 223
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1%
Valor mínimo	0,0%
Valor máximo	100,0%
Valor padrão	0,0%

Anlg In4…20MA LO **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	212

Anlg In4…20 mA HI **Este parâmetro não está disponível para uso com o controlador distribuído de motor ArmorStart.**	Número do Parâmetro	213

Slip Hertz @ FLA Compensado pelo escorregamento inerente em um motor de indução. Esta freqüência é adicionada à freqüência de saída comandada baseada na corrente do motor.	Número do Parâmetro	214
	Parâmetro relatado	133
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1 Hz
	Valor mínimo	0,0 Hz
	Valor máximo	10,0 Hz
	Valor padrão	2,0 Hz

Process Time Lo Escala o valor de tempo quando o inversor está operando no parâmetro 134 (Minimum Freq). Ao definir para um valor maior a zero, o parâmetro 110 (Process Display) indica a duração do processo.	Número do Parâmetro	215
	Parâmetros relatados	110, 134
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Ajustes avançados
	Unidades	Hz
	Valor mínimo	0,00
	Valor máximo	99,99
	Valor padrão	0,00

Process Time Hi Escala o valor de tempo quando o inversor está operando no parâmetro 135 (Maximum Freq). Ao definir para um valor maior a zero, o parâmetro 110 (Process Display) indica a duração do processo.	Número do Parâmetro	216
	Parâmetros relatados	110, 135
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Ajustes avançados
	Unidades	Hz
	Valor mínimo	0,00
	Valor máximo	99,99
	Valor padrão	0,00

Bus Reg Mode Habilita o regulador do barramento. 0 = Desabilita 1 = Habilitado	Número do Parâmetro	217
	Parâmetros relatados	
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	Gaveta
	Grupo	Ajustes avançados
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	1

Current Limit 2
Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente Este parâmetro somente está ativo se os parâmetros 151, 152, 153, e 154 (Digital Inx Sel) estão ajustados para 25 **Current Lmt2** e estão ativos.

Número do Parâmetro	218
Parâmetros relatados	133, 151, 152, 153, 154, 189
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,1 A
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 1,8
Valor padrão	Corrente nominal do inversor x 1,5

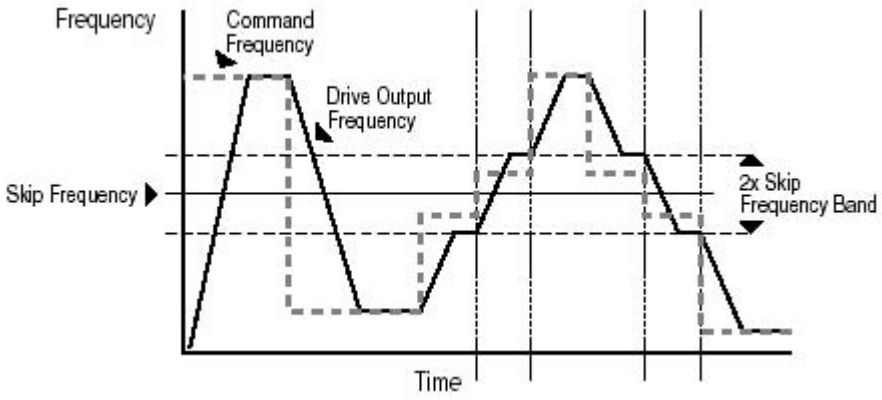
Skip Frequency
Ajusta a frequência para a qual o inversor não operará.

Número do Parâmetro	219
Parâmetros relatados	220
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400,0 Hz
Valor padrão	0,0 Hz

Skip Frq Band
Determina a largura da marca ao redor do parâmetro 219 (Skip Frequency). O parâmetro 220 (Skip Frquency) é dividido ao aplicar 1/2 acima e 1/2 abaixo da frequência atual ignorada. Um ajuste de 0,0 desabilita este parâmetro.

Número do Parâmetro	220
Parâmetros relatados	219
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Hz
Valor mínimo	0,0 Hz
Valor máximo	30,0 Hz
Valor padrão	0,0 Hz

Figura 6.7



Stall Fault Time Ajusta para o tempo de falha que o inversor permanecerá em modo de travamento antes que a falha seja emitida. 0 = 60 seg (Padrão) 1 = 120 seg 2 = 240 seg 3 = 360 seg 4 = 480 seg 5 = **Desabilitar Fal.**	Número do Parâmetro	221
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	5
	Valor padrão	0

Analog In Loss Seleciona a ação do inversor quando a perda do sinal de entrada é detectada. A perda do sinal é definida como um sinal analógico inferior a 1 V. O evento da perda de sinal termina e a operação normal é retomada quando o sinal de entrada é maior ou igual a 1,5 V. Se usar uma entrada analógica 0 a 10 V, ajusta o parâmetro 210 (Anlg In 0…10 V Lo) para o mínimo de 20% (p.e., 2 volts).	Número do Parâmetro	222
	Parâmetros relatados	210, 211, 232
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	Consulte a Tabela 6.7 para mais detalhes
	Valor mínimo	
	Valor máximo	
	Valor padrão	

Tabela 6.7

Opções	Descrição	
0	Desabilitado (Padrão)	
1	Falha (F29)	F29 Perda de entrada analógica
2	Parada	Uso P037 (Stop Mode)
3	Ref Zero	O inversor opera para referência de velocidade zero
4	Ref Freq Mín	O inversor opera para frequência mínima
5	Ref Freq Máx	O inversor opera para frequência máxima
6	Ref Freq En	O inversor opera para frequência interna

10 V Bipolar Enbl Habilita/desabilita o controle bipolar. No modo bipolar, a direção é comandada pelo sinal da referência. Opções 0 = En Unipolar (Padrão) somente 0 a 10 V 1 = En Bipolar +/– 10 V	Número do Parâmetro	223
	Parâmetros relatados	138, 211
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0
	Valor máximo	1
	Valor padrão	0

Var PWM Disable

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita uma função que varia de uma frequência portadora para uma onda de saída PWM definida pelo parâmetro 191 (PWM Frequency).
0 = Habilitado
1 = Desabilitado
Desabilitar esta função quando existe uma condição de baixa frequência pode resultar em tensão IGBT e desarme por transientes.

Número do Parâmetro	224
Parâmetros relatados	191
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

Torque Perf Mode

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita a operação de controle sensorial sem sensores.
0 = V/Hz
1 = Sensrls Vect

Número do Parâmetro	225
Parâmetros relatados	184, 185, 186, 187, 227
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	1

Motor NP FLA
Ajuste para a placa de identificação do motor FLA.

Número do Parâmetro	226
Parâmetros relatados	227
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 A
Valor mínimo	0,1
Valor máximo	Corrente nominal do inversor x 2
Valor padrão	Corrente nominal do inversor

Autotune

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Fornece um método automático para ajustar o parâmetro 228 (IR Voltage Drop) e o parâmetro 229 (Flux Current Ref), que afeta a performance vetorial sem sensores. O parâmetro 226 (Motor NP FLA) deve ser ajustado para a placa de identificação do motor FLA antes de realizar o procedimento Autotune.
Fornece um método automático para ajustar A128 (IR Voltage Drop) e A129 (Flux Current Ref), que afeta a performance vetorial sem sensores. O parâmetro A126 (Motor NP FLA) deve ser ajustado para a placa de identificação do motor FLA antes de realizar o procedimento Autotune.
0 = Sinal de pronto/inativo (Padrão)
1 = Static Tune
2 = Rotate Tune
Sinal de pronto (0) – O parâmetro retorna para este ajuste seguindo um Static Tune ou Rotate Tune.
Static Tune (1) – Um comando temporário que inicia um teste de resistência do estator do motor não-rotacional para o ajuste automático melhor possível de A128 (IR Voltage Drop). Um comando de partida é solicitado seguindo a inicialização deste ajuste. Este parâmetro retorna ao Ready (0) seguindo o teste, para o tempo qual outra transição de partida é solicitada para operar o inversor no modo normal. Usado quando o motor não poder ser desacoplado da carga.
Rotate Tune (2) – Um comando temporário que inicia um Static Tune seguido por um teste rotacional para o ajuste automático melhor possível de A129 (Flux Current Ref). Um comando de partida é solicitado seguindo a inicialização deste ajuste. Este parâmetro retorna ao Ready (0) seguindo o teste, para o tempo qual outra transição de partida é solicitada para operar o inversor no modo normal.

Número do Parâmetro	227
Parâmetros relatados	225, 226, 228, 229
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	3
Valor padrão	0

Importante: Usado quando o motor é desacoplado da carga. Os resultados podem não ser válidos se uma carga está acoplada no motor durante este procedimento.

ATENÇÃO

A rotação do motor em uma direção indesejada pode ocorrer durante este procedimento. Para proteger de possíveis acidentes e/ou danos no equipamento, recomenda-se que o motor seja desconectado da carga durante o procedimento.

Se a rotina Autotune falha, uma falha F80 SVC Autotune é exibida.

IR Voltage Drop
Valor dos volts liberados por meio da resistência do estator do motor.

Número do Parâmetro	228
Parâmetros relatados	227
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 Vca
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	230
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

Flux Current Ref
Valor dos ampères para o fluxo total do motor.

Número do Parâmetro	229
Parâmetro relatado	227
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,01 A
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	Motor NP Volts
Valor padrão	Baseado na taxa do inversor

PID Trim Hi
Ajusta o valor máximo positivo que é adicionado à referência PID quando o PID trim é usado.

Número do Parâmetro	230
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400,0
Valor padrão	60,0

PID Trim Lo
Ajusta o valor mínimo positivo que é adicionado à referência PID quando o PID trim é usado.

Número do Parâmetro	231
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1
Valor mínimo	0,0
Valor máximo	400,0
Valor padrão	0,1

PID Ref Select

Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.

Habilita/desabilita o modo PID e seleciona a fonte da referência PID. PID Ref Select válido para cód. cat. 284 ArmorStart como a seguir:
0 = PID Desabilita
1 = PID Setpoint
4 = Com. canal
5 = Setpnt Trim
8 = Comm, Trim

Número do Parâmetro	232
Parâmetros relatados	138, 222
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	9
Valor padrão	0

PID Feedback Sel
Comando PID Feedback Sel válido para o cód. cat. 284 ArmorStart é o seguinte;
2 = Com. canal

Número do Parâmetro	233
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	2
Valor padrão	0

PID Prop Gain
Ajusta o valor para o componente proporcional PID quando o modo PID é habilitado pelo parâmetro 232 (PID Ref Sel).

Número do Parâmetro	234
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,01
Valor mínimo	0,00
Valor máximo	99,99
Valor padrão	0,01

PID Integ Time
Ajusta o valor para o componente integral PID quando o modo PID é habilitado pelo parâmetro 232 (PID Ref Sel).

Número do Parâmetro	235
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0 s
Valor máximo	999,9 s
Valor padrão	0,1 s

PID Diff Rate
Ajusta o valor para o componente diferencial PID quando o modo PID é habilitado pelo parâmetro 232 (PID Ref Sel).

Número do Parâmetro	236
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,01 (1/seg)
Valor mínimo	0,00 (1/seg)
Valor máximo	99,99 (1/seg)
Valor padrão	0,01 (1/seg)

PID Setpoint
Fornece um valor interno fixo para o processo setpoint quando o modo PID é habilitado pelo parâmetro 232 (PID Ref Sel).

Número do Parâmetro	237
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1%
Valor mínimo	0,0%
Valor máximo	10,0%
Valor padrão	0,0%

PID Deadband Ajusta o menor limite da saída PID.	Número do Parâmetro	238
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,1%
	Valor mínimo	0,0%
	Valor máximo	10,0%
	Valor padrão	0,0%

PID Preload Ajusta o valor usado para pré-carregar o componente integral na partida ou habilita.	Número do Parâmetro	239
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	0,0 Hz
	Valor mínimo	0,0 Hz
	Valor máximo	400,0 Hz
	Valor padrão	0,0 Hz

A240 (Stp Logic 0) **A241 (Stp Logic 1)** **A242 (Stp Logic 2)** **A243 (Stp Logic 3)** **A244 (Stp Logic 4)** **A245 (Stp Logic 5)** **A246 (Stp Logic 6)** **A247 (Stp Logic 7)** Inversor desligado antes de mudar este parâmetro.	Número do Parâmetro	240 a 247
	Regra de acesso	Get/Set
	Tipo de dados	UINT
	Grupo	Grupo Programa Avançado
	Unidades	–
	Valor mínimo	0001
	Valor máximo	baFF
	Valor padrão	00F1

Os parâmetros 240 a 247 somente estão ativos se o 138 (Speed Reference) está ajustado em 6 **Stp Logic**.

Estes parâmetros podem ser usados para criar um perfil personalizado dos comandos de frequentes. Cada passo pode ser baseado no tempo, status da entrada lógica, ou uma combinação dos dois.

Os dígitos 0 a 3 para cada parâmetro (Stp Logic x) devem ser programados de acordo com o perfil desejado.

Uma entrada lógica é estabelecida ajustando uma entrada digital, parâmetros 151 a 154 (Digital Inx Sel), para 23 **Logic In1** e/ou 24 **Logic In2**.

Um intervalo de tempo entre os passos pode ser programado usando os parâmetros 250 a 257 (Stp Logic Time x). Consulte a Tabela 6.8 para os parâmetros relatados.

A velocidade para cada passo é programada usando os parâmetros 170 a 177 (Preset Freq x).

Tabela 6.8

Parâmetro Step Logic (ativo quando 138 = 6 Stp Logic)	Parâmetro de frequência pré-selecionada relacionado (pode ser ativado independente dos parâmetros Step Logic)	Parâmetro de tempo Step Logic relacionado (ativo quando 240 a 247 Dígito 0 ou 1 são ajustados em 1, b, C, d, ou E)
240 (Stp Logic 0)	170 (Preset Freq 0)	250 (Stp Logic Time 0)
241 (Stp Logic 1)	171 (Preset Freq 1)	251 (Stp Logic Time 1)
242 (Stp Logic 2)	172 (Preset Freq 2)	252 (Stp Logic Time 2)
243 (Stp Logic 3)	173 (Preset Freq 3)	253 (Stp Logic Time 3)
244 (Stp Logic 4)	174 (Preset Freq 4)	254 (Stp Logic Time 4)
245 (Stp Logic 5)	175 (Preset Freq 5)	255 (Stp Logic Time 5)
246 (Stp Logic 6)	176 (Preset Freq 6)	256 (Stp Logic Time 6)
247 (Stp Logic 7)	177 (Preset Freq 7)	257 (Stp Logic Time 7)

Como trabalhar os Step Logic

Uma sequência de passo lógico começa com um comando de partida válido. Uma sequência normal sempre começa com 240 (Stp Logic 0).

Dígito 0: Lógica para o próximo passo – Este dígito define a lógica para o próximo passo. Quando a condição é conhecida o programa avança para o próximo passo. O passo 0 segue o passo 7. Exemplo: O dígito 0 é ajustado em 3. Quando a **Logic In2** está ativa, o programa avança para o próximo passo.

Dígito 1: Lógica para saltar para um passo diferente – Para todos os ajustes maiores que F, quando a condição é conhecida, o programa cancela o Dígito 0 e salta para o passo definido pelo Dígito 2.

Dígito 2: Passo diferente para saltar – Quando a condição para o Dígito 2 é conhecida, o ajusto do Dígito 2 determina o próximo passo ou o fim do programa.

Dígito 3: Ajustes dos passos – Este dígito define que perfil de acel/descel o comando de velocidade irá seguir e a direção do comando para o passo atual. Como acréscimo, se um relé ou uma saída opto (parâmetros 155, 158, e 161) está ajustado em 15 **StpLogic Out**, este parâmetro pode controlar o status dessa saída.

Qualquer parâmetro Step Logic pode ser programado para controlar um relé ou uma saída opto, mas não pode controlar saídas diferentes na condição de comandos Step Logic diferentes.

Ajustes Step Logic

A lógica para cada função é determinada pelos quatro dígitos para pada parâmetro step logic. A seguir apresentamos uma lista dos ajustes disponíveis para cada dígito. Consulto o *Apêndice J* para detalhes.

Tabela 6.9 Ajustes Dígito 3

Ajuste solicitado	Parâmetro Acel/ Desac usado	Estado de saída Lógica de passo	Direção controlada
0	Accel/Decel 1	Off	FWD
1	Accel/Decel 1	Off	REV
2	Accel/Decel 1	Off	Sem saída
3	Accel/Decel 1	On	FWD
4	Accel/Decel 1	On	REV
5	Accel/Decel 1	On	Sem saída
6	Accel/Decel 2	Off	FWD
7	Accel/Decel 2	Off	REV
8	Accel/Decel 2	Off	Sem saída
9	Accel/Decel 2	On	FWD
A	Accel/Decel 2	On	REV
b	Accel/Decel 2	On	Sem saída

Tabela 6.10 Ajustes Dígito 2

0	Salte para o Passo 0
1	Salte para o Passo 1
2	Salte para o Passo 2
3	Salte para o Passo 3
4	Salte para o Passo 4
5	Salte para o Passo 5
6	Salte para o Passo 6
7	Salte para o Passo 7
8	Parar Programa (Paragem Normal)
9	Parar Programa (Paragem por Inércia)
A	Parar Programa e Falha (F2)

Tabela 6.11 Ajustes Dígito 1 e Dígito 0

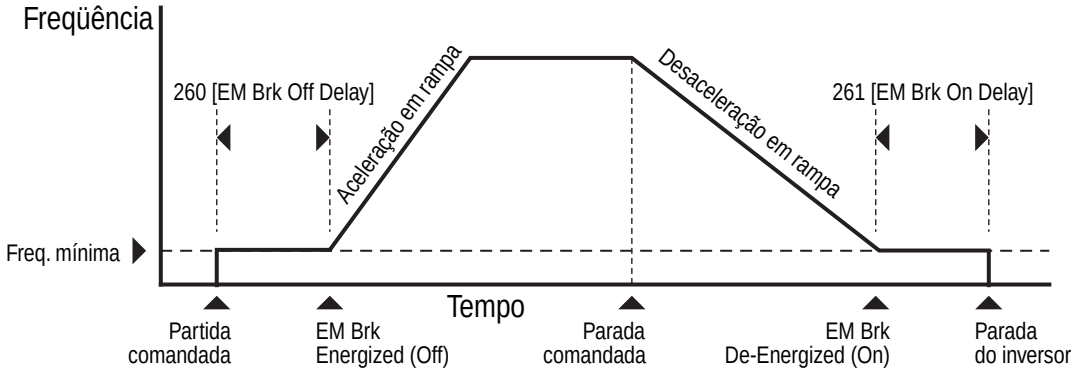
0	Ignorar passo (saltar imediatamente).
1	Passo baseado em (Stp Logic Time x)
2	Passo se Logic In1 está ativa
3	Passo se Logic In2 está ativa
4	Passo se Logic In1 não está ativa
5	Passo se Logic In2 não está ativa
6	Parada se Logic In1 e Logic In2 não estão ativas
7	Parada se Logic In1 e Logic In2 estão ativas
8	Parada se nem Logic In1 e nem Logic In2 estiverem ativas
9	Passo se a Logic In1 está ativa e a Logic In2 não ativa
A	Passo se a Logic In2 está ativa e a Logic In1 não ativa
b	Passo após (Stp Logic Time x) e Logic In1 está ativa
C	Passo após (Stp Logic Time x) e Logic In2 está ativa
d	Passo após (Stp Logic Time x) e Logic In1 não está ativa
E	Passo após (Stp Logic Time x) e Logic In2 não está ativa
F	Não parar/Ignorar ajustes Dígito 2

A250 (Stp Logic Time 0)
A251 (Stp Logic Time 1)
A252 (Stp Logic Time 2)
A253 (Stp Logic Time 3)
A254 (Stp Logic Time 4)
A255 (Stp Logic Time 5)
A256 (Stp Logic Time 6)
A257 (Stp Logic Time 7)
Ajusta o tempo a permanecer em cada passo se o comando StpLogic correspondente é ajustado para o tempo Passo após.

Número do Parâmetro	250 a 257
Parâmetros relatados	138, 155, 158, 161, 171 a 177, 240 a 247
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	0,1 s
Valor mínimo	0,0 s
Valor máximo	999,9 s
Valor padrão	30,0 s

EM Brk Off Delay
Ajusta o tempo que o inversor permanecerá em frequência mínima antes de acelerar em rampa para a frequência comandada e acionar o relé da bobina do freio quando o parâmetro 137 (Stop Mode) está ajustado na opção 8 ou 9.

Número do Parâmetro	260
Parâmetros relatados	137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Ajustes avançados
Unidades	0,01 s
Valor mínimo	0,01 s
Valor máximo	10 s
Valor padrão	0,0 s



EM Brk On Delay
Ajusta o tempo que o inversor permanecerá em frequência mínima antes de parar e reacionar o relé da bobina do freio quando o parâmetro 137 (Stop Mode) está ajustado na opção 8 ou 9.

Número do Parâmetro	261
Parâmetros relatados	137
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	Gaveta
Grupo	Ajustes avançados
Unidades	0,01 s
Valor mínimo	0,01 s
Valor máximo	10,00 s
Valor padrão	0,0 s

MOP Reset Sel
Ajusta o inversor para salvar o comando de referência MOP atual.
0 = Ref Zero MOP
Esta opção sujeita o parâmetro 169 (Internal Freq) em 0,0 Hz quando o inversor não está operando.
1 = Ref Salva MOP (Padrão)
A referência é salva no parâmetro 169 (Internal Freq).

Número do Parâmetro	262
Parâmetros relatados	169
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0
Valor máximo	1
Valor padrão	0

DB Threshold

Ajusta o limite da tensão via CC para a operação de frenagem dinâmica. Se a tensão via CC cai abaixo do conjunto de valores neste parâmetro, a frenagem dinâmica não será ajustada. Valores baixos tornarão a função de frenagem dinâmica mais responsiva, mas pode resultar em uma ativação da frenagem dinâmica transiente.

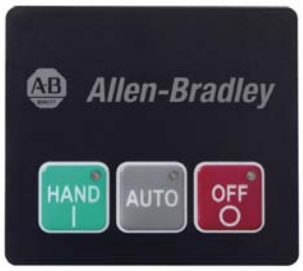
Número do Parâmetro	263
Regra de acesso	Get/Set
Tipo de dados	UINT
Grupo	Grupo Programa Avançado
Unidades	–
Valor mínimo	0,0%
Valor máximo	110,0%
Valor padrão	100%

Operação do teclado HOA

Introdução

Este capítulo fornece um entendimento básico para a programação do teclado incorporado instalado de fábrica Hand/Off/Auto (HOA). O teclado HOA pode ser programado para operação momentânea ou permanente.

Figura 7.1 Teclados HOA opcionais



Disponível no cód. cat. 280/281 ou cód. cat. 283

Disponível no cód. cat. 281

Disponível no cód. cat. 284

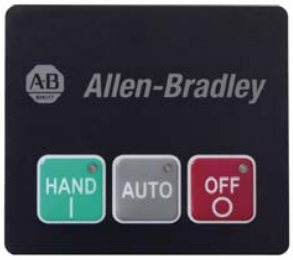
Descrição do Teclado

As teclas presentes nos teclados HOA são descritas a seguir:

Tabela 7.1 Teclado HOA – Descrição das teclas

	HAND	A tecla Hand iniciará a operação de partida
	AUTO	A tecla Auto permite o controle de partida/parada por meio de rede de comunicações
	OFF	Se o painel alimentador estiver operando, ao pressionar a tecla OFF causará a parada do mesmo.
	REV	A tecla REV seleciona a direção de reversão do motor
	FWD	A tecla FWD seleciona a direção de avanço do motor
	DIR Arrow	A tecla Dir arrow seleciona a direção do motor, de avanço ou reversão.
	JOG	Quando pressionada, JOG irá será iniciada se nenhum outro controle do equipamento estiver mandando um comando de parada. Ao soltar a tecla causará a paragem do inversor, usando o modo de paragem selecionado.

Figura 7.2 Cód. cat 280/281 ou cód. cat. 283 Teclado seletor Hand-Off-Auto



A matriz de transição de estado a seguir sumariza o teclado HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 1 = momentâneo.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	AUTOMÁTICO
AUTO	Comando do motor em off e transição para “AUTO”	Ignore	Ignore
HAND	Comando do motor em ON e transição para “HAND FWD”	Ignore	Ignore
OFF	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”

A matriz de transição de estado a seguir sumariza o teclado HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 0 = permanente.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	AUTOMÁTICO
NENHUMA TECLA PRESSIONADA	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Ignore
AUTO	Comando do motor em off e transição para “AUTO”	Ignore	Ignore
HAND	Comando do motor em ON e transição para “HAND FWD”	Ignore	Ignore
OFF	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”

Figura 7.3 Cód. cat 281 Teclado seletor Hand-Off-Auto com função Forward/ Reverse

A matriz de transição de estado a seguir sumariza o comportamento HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 1 = momentâneo.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	REVERSA MANUAL	AUTOMÁTICO
FWD	Ajusta LED FWD	Ignore	Ignore	Ajusta LED FWD
REV	Ajusta LED REV	Ignore	Ignore	Ajusta LED REV
AUTO	Comando do motor em off e transição para “AUTO”	Ignore	Ignore	Ignore
HAND	Se (LED FWD) transição para “HAND FWD” Se (LED REV) Transição para “HAND REV”	Ignore	Ignore	Ignore
OFF	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”

A matriz de transição de estado a seguir sumariza o comportamento HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 0 = permanente.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	REVERSA MANUAL	AUTOMÁTICO
NENHUMA TECLA PRESSIONADA	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Ignore
FWD	Ajusta LED FWD	Ignore	Ignore	Ajusta LED FWD
REV	Ajusta LED REV	Ignore	Ignore	Ajusta LED REV
AUTO	Comando do motor em off e transição para “AUTO”	Ignore	Ignore	Ignore
HAND	Se (LED FWD) transição para “HAND FWD” Se (LED REV) Transição para “HAND REV”	Ignore	Ignore	Ignore
OFF	Ignore	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”	Comando do motor em OFF e transição para “HAND STOP”

Figura 7.4 Cód. cat. 284 Teclado seletor Hand-Off-Auto com JOG e funções Direction Arrow

A matriz de transição de estado a seguir sumariza o comportamento Jog/HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 1 = momentâneo.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	REVERSA MANUAL	AVANÇO JOG	REVERSA JOG	AUTOMÁTICO
	Se (LED FWD) ajusta LED REV De outro modo, se (LED REV) ajusta LED FWD	Se (LED FWD) Ajusta LED REV Por outro lado, se (LED REV) Ajusta LED FWD	Se (LED FWD) Ajusta LED REV Por outro lado, se (LED REV) Ajusta LED FWD	Ignore	Ignore	Ignore
JOG	Se (LED FWD) transição para JOG FWD Se (LED REV) transição para JOG REV	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
AUTO	Comando do motor em off e transição para AUTO	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	REVERSA MANUAL	AVANÇO JOG	REVERSA JOG	AUTOMÁTICO
	Se (LED FWD) transição para HAND FWD Por outro lado, se (LED REV) transição para HAND REV	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
NENHUMA TECLA PRESSIONADA	Ignore	Ignore	Ignore	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Ignore
	Ignore	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP

A matriz de transição de estado a seguir sumariza o comportamento Jog/HOA quando o parâmetro 45 “Keypad Mode” está ajustado em 0 = permanente.

	PARADA MANUAL	AVANÇO MANUAL	REVERSA MANUAL	AVANÇO JOG	REVERSA JOG	AUTOMÁTICO
NENHUMA TECLA PRESSIONADA	Ignore	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Ignore
	Se (LED FWD) ajusta LED REV De outro modo, se (LED REV) ajusta LED FWD	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
	Se (LED FWD) transição para JOG FWD Se (LED REV) transição para JOG REV	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
	Comando do motor em off e transição para AUTO	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
	Se (LED FWD) transição para HAND FWD Se (LED REV) transição para HAND REV	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
	Ignore	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP	Comando do motor em off e transição para HAND STOP

Desabilitar teclado e HOA

O parâmetro 46 “Keypad Disable”, desabilita os botões “HAND”, “FWD” e “REV” no teclado HOA. Os botões “OFF” e “AUTO” sempre estão habilitados, mesmo se o parâmetro 46 estiver ajustado em “1 = desabilitar”.

Nota: Em quase todas as instâncias, se o processador detectar que vários botões são pressionados ao mesmo tempo, o software o interpreta como condição de “nenhum botão pressionado”. A única exceção para esta regra é se vários botões forem pressionados e um deles é o botão “OFF”. Se o botão “OFF” for pressionado em combinação com qualquer outro botão, o processador o interpretará como se esse botão tivesse sido pressionado sozinho.

Comissionamento DeviceNet™

Este capítulo se refere aos produtos do cód. cat. 280D/281D, 283D, e 284D. Consulte o *Capítulo 11, Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®* para comissionar os produtos do cód. cat. 280A/281A, 283A, e 284A.

Como estabelecer um endereço de nó DeviceNet

O ArmorStart® é expedido com um endereço de nó padrão de 63 e um Autobaud habilitado. Cada dispositivo na rede DeviceNet deve ter um único endereço de nó ou ID MAC que pode ser ajuntada em um valor de 0 a 63. Tenha em mente que a maioria dos sistemas DeviceNet usa endereço para dispositivo mestre (Scanner) e o endereço de nó deve estar na vaga esquerda para a introdução dos novos equipamentos escravos. O ArmorStart oferece dois métodos para comissionamento do nó como mostrado a seguir.

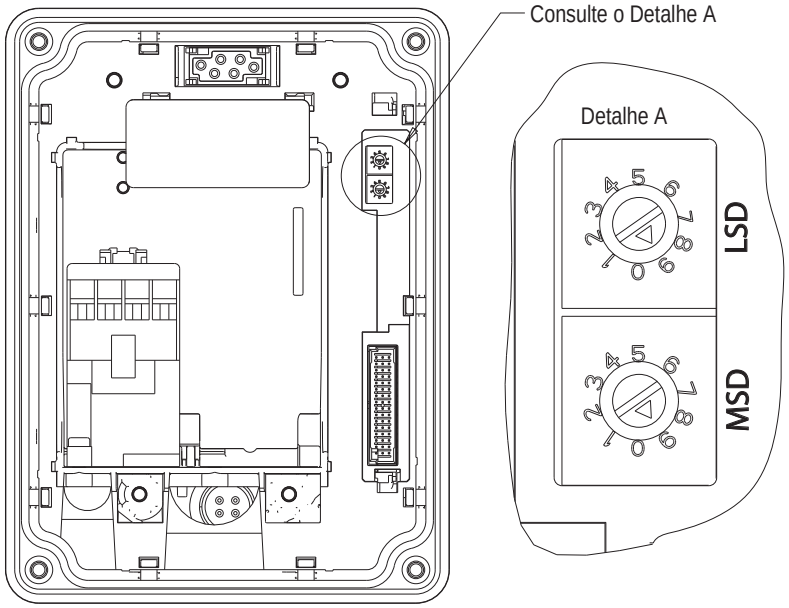
O endereço do nó para um equipamento pode ser mudado usando software ou ajustando chaves de hardware que estão localizadas na parte de trás do módulo de controle. Mesmo que a rentabilidade de ambos os métodos tenha o mesmo resultado, é bom escolher um deles e dispô-lo por todo o sistema.

Comissionamento do nó usando hardware

O ArmorStart é expedido com as seccionadoras do hardware ajustadas para um valor de (99). Se as chaves estão ajustadas em um valor (64) ou menos, o equipamento automaticamente configurará sozinha para o endereço de nó do software. Se as chaves estão ajustadas em um valor (63) ou menos, o equipamento será para o endereço do nó designado pela configuração da chave.

Para ajustar um endereço usando as seccionadoras, simplesmente ajuste as chaves para o endereço de nó desejado e ligue e desligue a alimentação para a unidade. O dispositivo irá reiniciar no novo endereço.

Figura 8.1 Configuração do endereço de nó giratório



Comissionamento do nó usando software

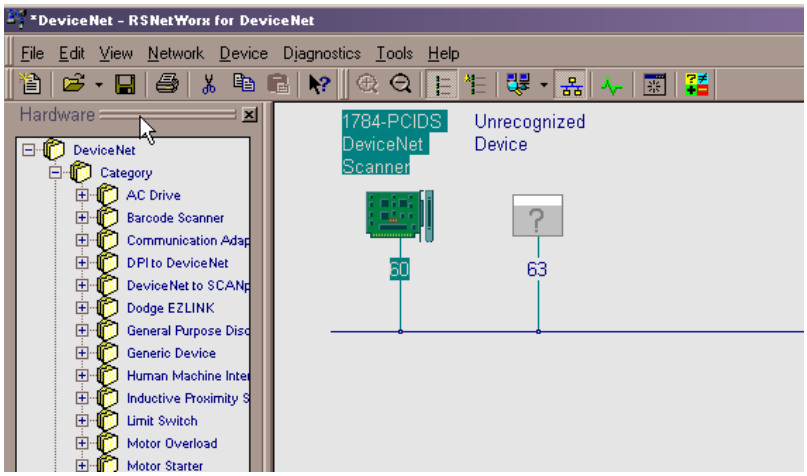
Para ajustar o endereço do nó do ArmorStart usando software ou outras ferramentas portáteis, coloque as chaves do hardware na posição padrão (99) ou certifique-se de que elas estejam ajustadas em algum valor superior a (63). Com as chaves do hardware ajustadas, use o software o uma ferramenta portátil para mudar o endereço.

Para começar a configuração do ArmorStart usando software, execute o software RSNetWorx™ e complete o seguinte procedimento. Você deve usar o RSNetWorx Revision 3.21 Service Pack 2 ou posterior.

1. Vá on-line usando o RSNetWorx para DeviceNet. Isto pode ser realizado selecionando o menu ***Network***, e depois escolhendo ***Online***.
2. Escolha a interface PC DeviceNet apropriada. Neste exemplo, é escolhido um módulo **1784-PCIDS**. Outras interfaces DeviceNet comuns são 1770-KFD e 1784-PCD.

Nota: Os drivers do DeviceNet devem ser configurados usando o RSLinx antes de disponibilizá-los para o RSNetWorx.

3. Clique ***OK***.
4. O RSNetWorx avisará o usuário para carregar ou descarregar dispositivos antes de visualizar a configuração. Clique ***OK***.
5. Agora o RSNetWorx irá navegar na rede e exibir todos os nós detectados na mesma. para algumas versões do software RSNetWorx os arquivos EDS e o ícone ArmorStart podem não estar incluídos e serão mostrados como “Dispositivo não registrado”. Se a tela tiver a aparência do exemplo a seguir, prossiga para ***Como criar e registrar um arquivo EDS***.



6. Se o RSNetWorx reconhece o dispositivo como um ArmorStart, ignore a seção seguinte: Como mudar o endereço do nó (MAC ID)

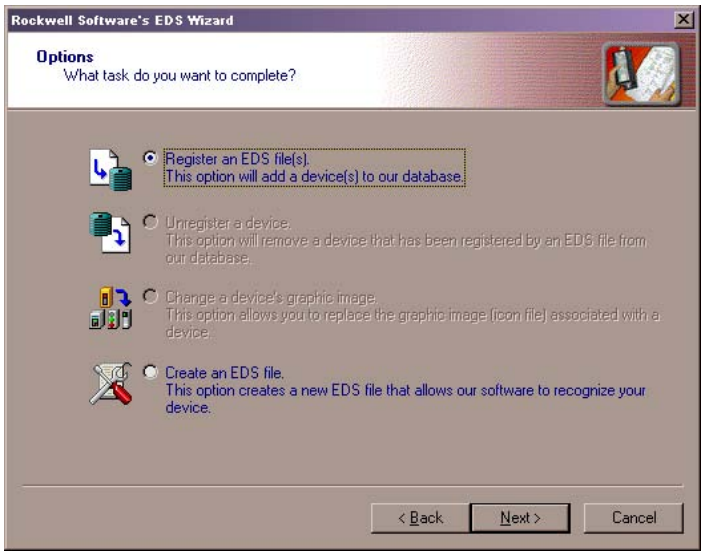
Criando e registrando um arquivo de EDS

O arquivo EDS define como o RSNetWorx for DeviceNet irá se comunicar com o ArmorStart. Siga os passos a continuação para criar e registar o arquivo EDS.

Para registrar um dispositivo deve-se primeiro obter o arquivo EDS da seguinte página web: ***http://www.ab.com/networks/eds***

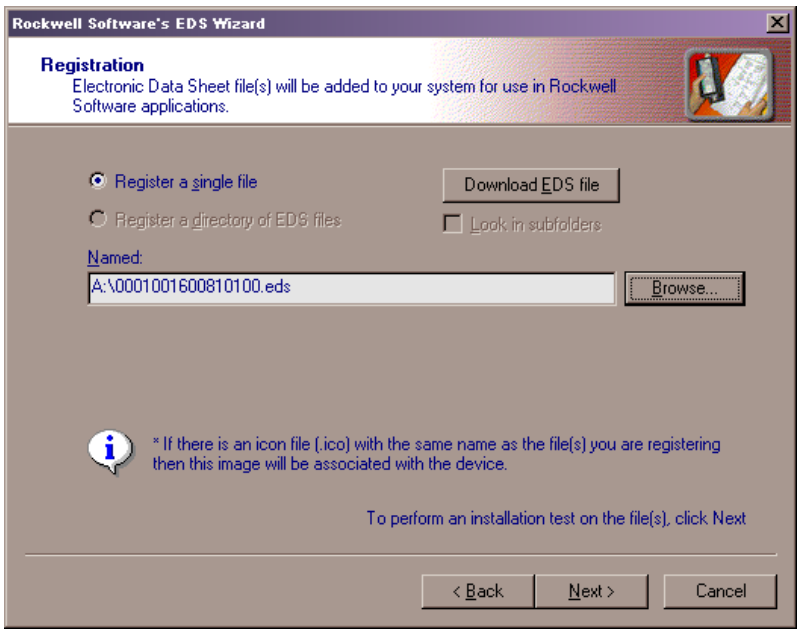
Após obtê-los faça o seguinte:

1. Clique com o mouse no ícone “Dispositivo não reconhecido” e escolha ***Register Device*** no menu.
2. Clique ***Next***. A tela a seguir é exibida:



3. Escolha “Register an EDS file(s)” como mostrado acima e depois clique no botão ***Next***.

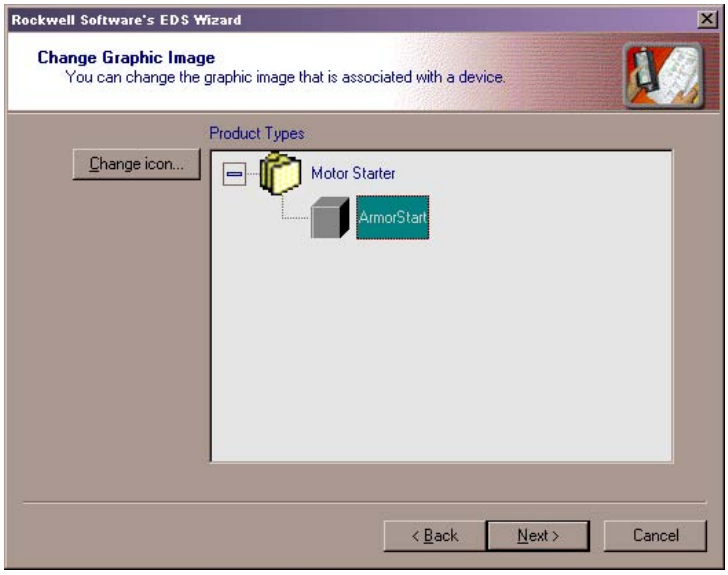
4. Escolha “Register a single file” e especifique o nome do arquivo ou use o botão ***Browse*** para posicionar o arquivo EDS no seu computador. Se estiver conectado à internet pode-se usar o botão ***Download EDS file*** para buscar automaticamente pelo arquivo EDS correto.



5. Clique o botão ***Next***.

6. A tela a seguir exibirá qualquer alerta ou erros se ocorrer um problema enquanto estiver registrando o arquivo. Se ocorrer um problema certifique-se de ter o arquivo correto e tente novamente. Clique no botão ***Next*** se não ocorrer nenhum erro.

7. Selecione um ícone alternativo destacando o novo dispositivo e clicando ***Change Icon***. Uma vez selecionado este ícone, escolha ***OK*** e depois clique no botão ***Next***



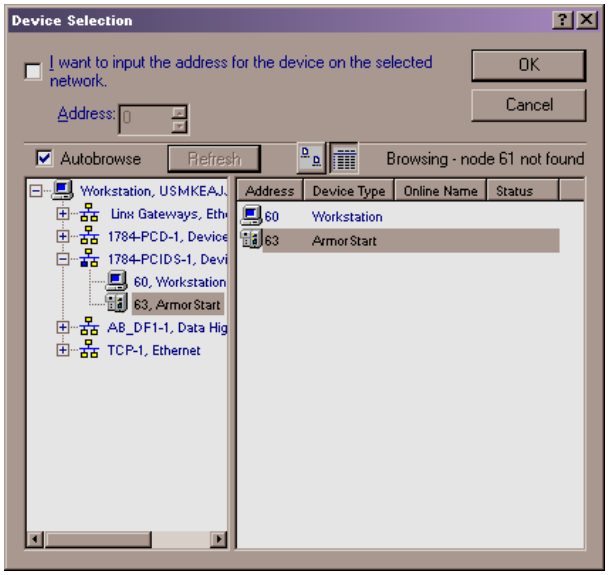
8. Quando perguntado se gostaria de registrar este dispositivo, clique no botão ***Next***.

9. Clique o botão ***Finish***. Depois de algum tempo, o RSNetWorx atualiza a tela on-line, substituindo o dispositivo não reconhecido pelo nome e ícone fornecidos pelo arquivo de EDS que se acabou de registrar.

Como usar a ferramenta Node Commissioning do RSNetWorx for DeviceNet

1. Escolha "***Node Commissioning***" no menu "**Tools**" no topo da tela.

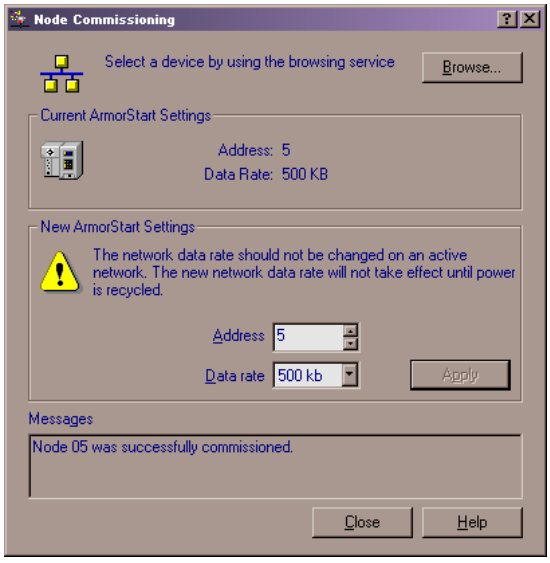
2. Ao clicar em ***Browse…*** surgirá uma tela similar à que aparece abaixo.



3. Selecione o ArmorStart posicionado no nó 63, e depois clique ***OK***. A tela Node Commissioning mostra os itens de “Current Device Settings” concluídos. Ela também fornece a taxa de transmissão da rede atual na área “New ArmorStart Settings”. Não mude a taxa de transmissão a menos de que esteja seguro de que o valor precisa ser mudado.

4. Insira o endereço do nó desejado na seção “New Device Settings”. Neste exemplo, o novo endereço do nó é **5**. Clique ***Apply*** para aplicar o novo endereço.

5. Quando o novo endereço do nó tiver sido aplicado com êxito, a seção “Current Device Settings” da janela é atualizada como a seguir. Se ocorrer um erro, verifique se o dispositivo está devidamente energizado e conectado à rede.



6. Clique ***Close*** para sair da ferramenta de comissionamento do nó.

7. Escolha “**Single Pass Browse**” no menu “**Network**” para atualizar o RSNetWorx e verificar se o endereço do nó está ajustado corretamente.

Configuração do sistema

A seleção dos conjuntos E/S produzidos e consumidos (também chamados de conjuntos E/S) define o formato dos dados da mensagem de E/S que é trocada entre o ArmorStart e outros dispositivos da rede. A informação consumida geralmente é usada para comandar o estado das saídas do dispositivo, e a informação produzida normalmente contêm o estado das entradas e o status de falha atual do dispositivo escravo.

O padrão dos conjuntos consumidos e produzidos são mostrados abaixo; para formatos adicionais consulte o Apêndice B, página B-1. A configuração padrão ArmorStart varia dependendo do tipo de partida.

Escolher as dimensões e o formato dos dados E/S que são intercambiados pelo ArmorStart é feita escolhendo um número de instância do conjunto consumido. Este número de instância é gravado para o parâmetro *Consumed IO Assy.* As diferentes instâncias/ formatos permitem flexibilidade de programação e otimização da rede.

Importante: Os valores do parâmetro *Consumed and Produced IO Assy* não podem ser mudados enquanto o ArmorStart estiver on-line com um scanner. Quaisquer tentativas de alterar o valor deste parâmetro on-line com um scanner irá resultar na mensagem de erro "Object State Conflict".

Como usar a função Automap com padrão de conjuntos de entrada e saída (E/S)

A função Automap disponível em todos os scanners Rockwell Automation automaticamente mapeará a informação como mostrado a seguir. Se o mapeamento manual não for pedido, a informação a seguir pode ser usada para mapear um dispositivo baseada na configuração padrão.

Tabela 8.1 Padrão de conjuntos de entrada e saída (E/S)

	Padrão
Tipo de mensagem	Com polling
Consumed data size	1 byte (Rx)
Produced data size	2 bytes (Tx)

Padrão de formatos de conjuntos de entrada e saída (E/S)

O formato do conjunto E/S para o ArmorStart é identificado pelo valor no parâmetro 11 (Consumed IO Assy.) e no parâmetro 12 (Produced IO Assy.). Estes valores determinam a quantidade e a organização das informações comunicadas ao scanner mestre. As tabelas a seguir identificam a informação default produzida e consumida pelo painel alimentador padrão. Para formatos adicionais e configurações avançadas consulte a Tabela B.11 na página B-5**.**

Tabela 8.2 Instância 160 – Padrão de dados consumidos para controlador distribuído do motor padrão (1 byte)

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída de usuário B	Saída de usuário A	Não usado	Não usado	Não usado	Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente

Tabela 8.3 Instância 161 – Padrão de dados consumidos para controlador distribuído do motor padrão (2 bytes)

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Não usado	Não usado	Não usado	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado
1	Não usado	Não usado	140M On	Status HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0

Como ajustar o Motor FLA e a Overload Trip Class (Cód. cat. 280/281)

Agora, o produto deverá estar configurado e em comunicação com a rede. O último passo é programar o ajuste do motor FLA (parâmetro #106) e a overload trip class (parâmetro #107). Isto pode ser realizado usando um software como o RSNetWorx para DeviceNet ou outra ferramenta portátil DeviceNet.

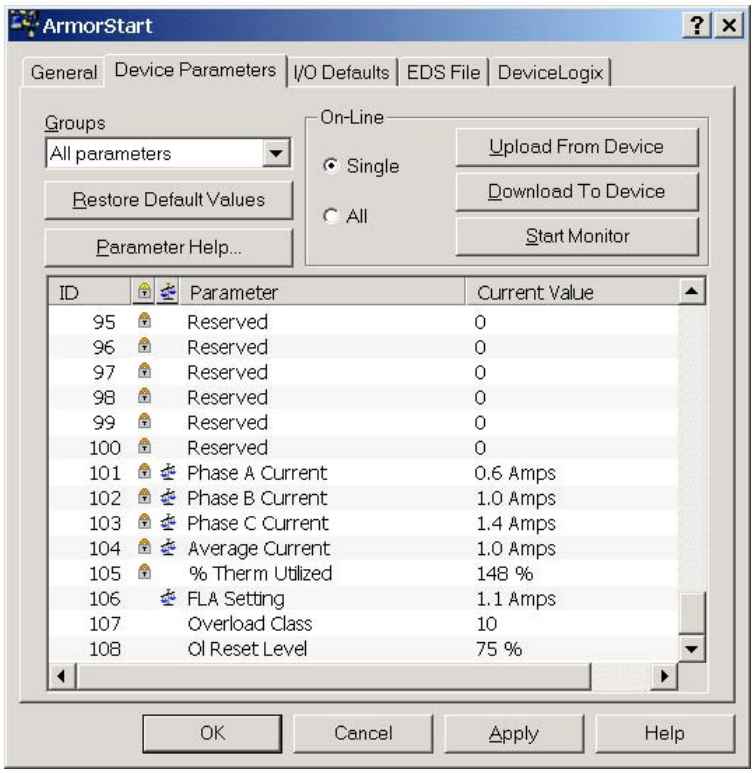
Ao usar software, acesse a tela dos parâmetros do dispositivo como exibido a seguir. Notificado pelo padrão, o motor FLA é ajustado para o ajuste mínimo FLA para o dispositivo e a overload trip class é ajustada em 10.

Selecione **FLA setting** (parâmetro #106) e insira um valor que corresponde ao FLA do motor conectado ao ArmorStart. Certifique-se de que ***cada*** botão de rádio está selecionado e então selecione ***Download to Device***.

Selecione **Overload Class** (parâmetro #107) e escolha a classe de desarme de sobrecarga a ser usada com o motor conectado ao ArmorStart. O ArmorStart pode ser ajustado para classe de desarme 10, 15, ou 20. Certifique-se de que ***Cada*** botão de rádio esteja selecionado e então selecione ***Download to Device***.

A proteção do motor apropriada está agora no lugar.

Figura 8.2 Tela de parâmetro RSNetWorx



Como ajustar o Motor FLA (Cód. cat. 283)

Agora, o produto deverá estar configurado e em comunicação com a rede. O último passo é programar o apropriado motor FLA setting (parâmetro #106). Isto pode ser realizado usando um software como o RSNetWorx para DeviceNet ou outra ferramenta portátil DeviceNet.

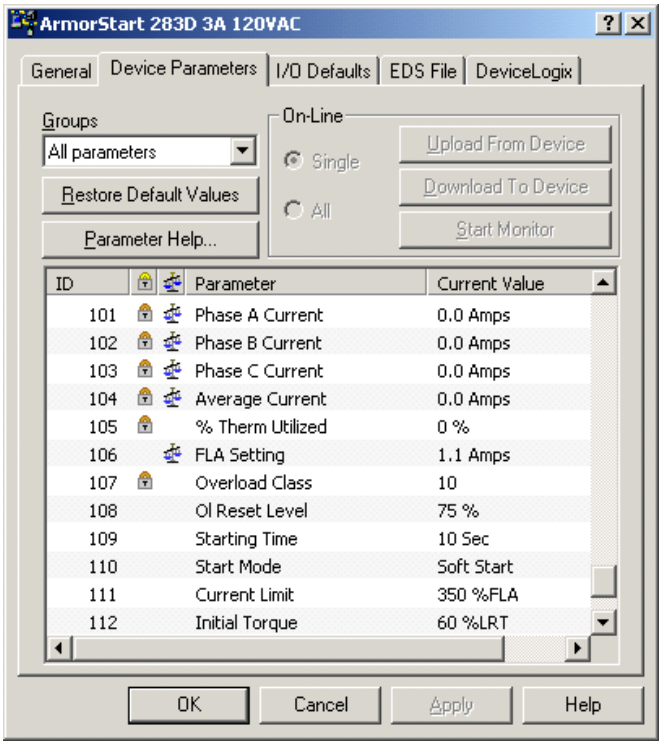
Use o software para acessar a tela de parâmetros do dispositivo. Pelo padrão o motor FLA é ajustado para o ajuste FLA mínimo para o dispositivo e a classe de desarme da sobrecarga é ajustada em 10. Ajuste estes parâmetros para os valores desejados e descarregue o dispositivo.

Selecione ***FLA setting*** (parâmetro #106) e insira um valor que correponde ao FLA do motor conectado ao ArmorStart. Certifique-se de que ***Cada*** botão de rádio está selecionado e então selecione ***Download to Device***.

A Overload Trip class para o cód. cat. 283 controlador distribuído do motor é classe 10.

A proteção do motor apropriada está agora no lugar.

Figura 8.3 Tela Parameter do RSNetWorx



Como ajustar o Motor FLA (Cód. cat. 284)

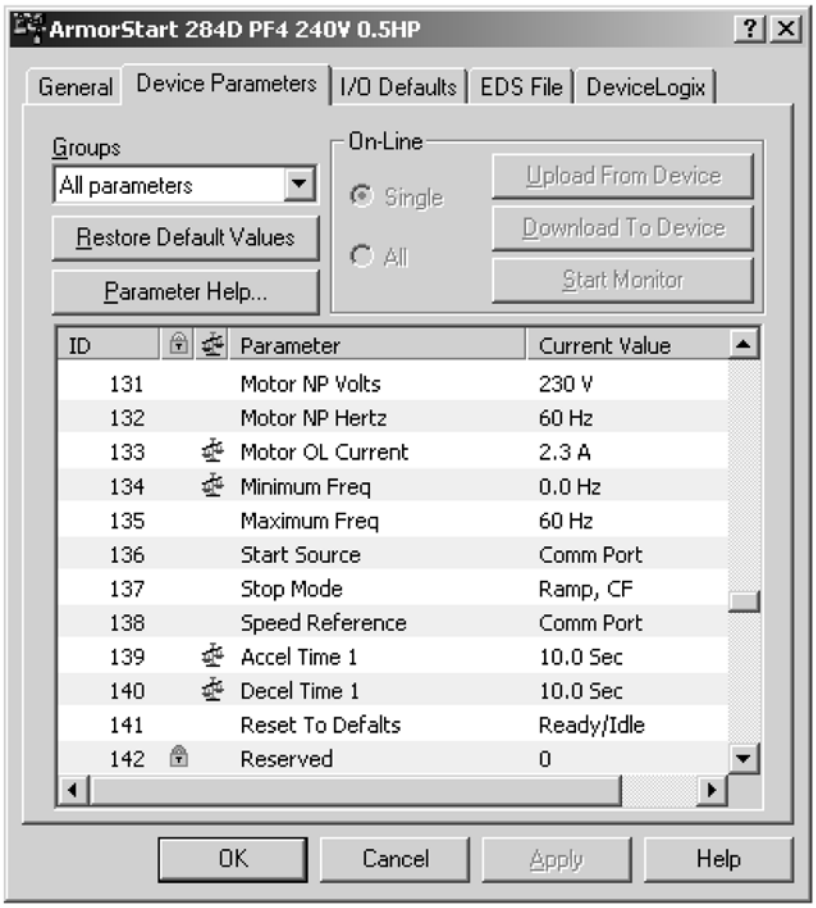
Agora, o produto deverá estar configurado e em comunicação com a rede. O último passo é programar o apropriado motor FLA setting (parâmetro #133). Isto pode ser realizado usando um software como o RSNetWorx para DeviceNet ou outra ferramenta portátil DeviceNet.

Use o software para acessar a tela de parâmetros do dispositivo. Pelo padrão o motor OL current é ajustado no ajuste mínimo para este equipamento. Ajuste este parâmetro no valor desejado e descarregue no dispositivo.

Selecione ***Motor OL Current*** (parâmetro 133) e insira um valor que correponde ao FLA do motor conectado ao ArmorStart. Certifique-se de que ***Cada*** botão de rádio está selecionado e então selecione ***Download to Device***.

A proteção do motor apropriada está agora no lugar.

Figura 8.4 Tela Parameter do RSNetWorx



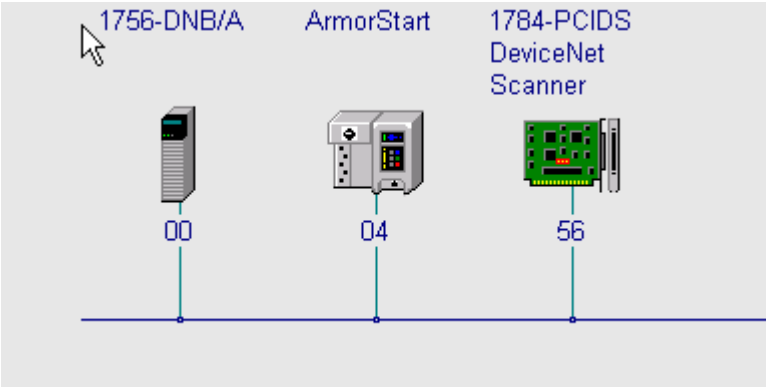
Como transmitir mensagens explícitas no DeviceNet™

Aplicação do controlador lógico Exemplo com transmissão de mensagens explícitas

Este capítulo está designado para demonstrar a programação e exemplos de mensagem explícita para ambas as famílias SLC™ dos controladores programáveis e família ControlLogix® dos controladores programáveis. Os exemplos mostrarão como desenvolver um programa para controle simples e usar uma mensagem explícita simples para recuperar dados que não são obtidos basados no conjunto de entrada e saída do dispositivo. O usuário do dispositivo pode usar este exemplo como um guia no desenvolvimento, seus próprios programas.

A seguir é mostrada uma vista do RSNetWorx™ de uma rede simples usada neste exemplo.

Figura 9.1 Rede única



Para assistir ao desenvolvimento do exemplo a rede consistirá somente do ArmorStart® e do scanner. Portanto a única informação mapeada no scanner será o ArmorStart. Consulte o *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet™* para assistência no mapeamento.

Como programar o 1747-SLC

Mapeamento E/S

O exemplo a seguir utilizará o controlador distribuído de motor padrão, e a entrada padrão de fábrica e o conjunto de saída de 160 e 161. Consulte o *Apêndice B, Cód. cat. 280/281 Informações do CIP* para formatos de conjuntos adicionais. A entrada padrão e os conjuntos de saída são mostrados na tabela a seguir com a dimensão de dados correspondente.

Tabela 9.1 Tipo de mensagem (Conjuntos E/S)

	Dimensões dos dados (bytes)
Instância 160 – Consumido (saída)	1 (Rx)
Instância 161 – Produzida (entrada)	2 (Tx)

Se um conjunto E/S diferente for selecionado, as dimensões de dados podem mudar. Isto é importante para entender que o conjunto E/S selecionado aqui afetará diretamente o mapeamento da entrada e da saída na scanlist do scanner e a quantidade de memória do programador lógico programável (PLC) reservada para esta informação.

Tabela 9.2 Exemplo de endereçamento da entrada SLC (Produced Assembly)

Instância 161 Controlador distribuído do motor padrão produzido predeterminado								
Byte 0	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Endereço	I:1.23	I:1.22	I:1.21	I:1.20	I:1.19	I:1.18	I:1.17	I:1.16
Dados	Reservado	Reservado	Reservado	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado
Byte 1	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Endereço	I:1.31	I:1.30	I:1.29	I:1.28	I:1.27	I:1.26	I:1.25	I:1.24
Dados	Reservado	Reservado	140M On	HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0

Tabela 9.3 Exemplo de endereçamento da saída SLC (Consumed Assembly)

Instância 160 Controlador distribuído do motor padrão consumido predeterminado								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Endereço	0:1.23	0:1.22	0:1.21	0:1.20	0:1.19	0:1.18	0:1.17	0:1.16
Dados	Saída de usuário B	Saída de usuário A	Reservado	Reservado	Reservado	Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente

O exemplo de programa PLC para o SLC usará o bit “Tripped” e o “140M On” do conjunto produzido e o bit “Fault Reset”, “User Out A", e “Run Fwd” do conjunto consumido.

Transmissão de mensagem explícita com SLC

O módulo 1747-SDN usa as áreas do arquivo M0 e M1 para transferência de dados. Somente palavras 224 a 256 são usadas para executar as funções Explicit Message Request e Response. As dimensões de dados mínimos para a mensagem explícita requerida são 6 palavras e o máximo são 32 palavras. As tabelas a seguir ilustram o formato padrão da mensagem explícita requerida e resposta.

Tabela 9.4 Solicitação da mensagem explícita (Get_Attribute_Single)

Localização do bit dentro do Word		
15 a 8	**7 a 0**	
TXID	COMANDO	Word – 0
PORTA	DIMENSÕES	Word – 1
SERVIÇO	ID MAC	Word – 2
CLASSE		Word – 3
INSTÂNCIA		Word – 4
ATRIBUTO		Word – 5

Tabela 9.5 Resposta da mensagem explícita (Get_Attribute_Single)

Localização do bit dentro do Word		
15 a 8	**7 a 0**	
TXID	STATUS	Word – 0
PORTA	DIMENSÕES	Word – 1
SERVIÇO	ID MAC	Word – 2
DADOS		Word – 3

- ID Transmissão (TXID):
  O scanner usa este valor para guiar a transação à conclusão, e retorna o valor com a resposta que combina a solicitação descarregada pelo processador SLC-500. A dimensão dos dados TXID é de apenas um byte.

- Comando:
  Este código ensina o scanner a como administrar a solicitação. Uma lista desses códigos pode ser encontrada no Manual do usuário 1747-SDN, Publicação 1747-5.8. A dimensão dos dados Command é de apenas um byte.

- Status:
  O código de status fornece o status do módulo de comunicação e responde.

- Porta:
  O canal físico do scanner onde a transação foi enviada. O ajuste do canal pode ser zero (channel A) ou um (channel B). A dimensão dos dados Port é de apenas um byte. Observe que o 1747-SDN tem somente um canal, então este valor é sempre ajustado em zero.

- Dimensões:
  Isto identifica as dimensões do corpo da transação em bytes. O corpo da transação começa em word 3. A dimensão máxima é 58 bytes. A dimensão dos dados Size é de apenas um byte.

- Serviço:
  Este código especifica o tipo de solicitação que está sendo entregue. A dimensão dos dados Service é de apenas um byte.

- ID MAC:
  O endereço do nó da rede DeviceNet™ do dispositivo para o qual a transação é tentada é identificado aqui. O dispositivo escravo deve ser listado na scanlist do módulo scanner e estar on-line para que a transação da mensagem explícita seja completada.
- Classe:
  A classe DeviceNet desejada é especificada aqui.
- Instância:
  O código identifica a instância específica dentro da direção da classe de objeto para a qual a transição é direcionada. O valor zero é reservado para denotar que a transação é direcionada na direção da própria classe versus uma instância específica dentro da classe.
- Atributo:
  O código identifica a característica específica da direção do objeto para a qual a transição é direcionada. A dimensão dos dados attribute é de apenas um byte.

Ajustando o arquivo de dados

A tabela a seguir lista os tipos de transição mais comuns (get information e set information), e o serviço, a classe, a instância e o atributo apropriado que corresponde a cada tipo.

Tabela 9.6 Exemplos de configuração comum para ArmorStart

Tipo de transação	Serviço ①	Classe ①	Instância ①	Atributo ①
Get_Attribute_Single	0x0E	0x0F	Par. # ②	1 ③
Set_Attribute_Single	0x10	0x0F	Par. # ②	1 ③

① Os valores numéricos são em formato hexadecimal.
② Este é o número de parâmetro atual.
③ O código “1” especifica o valor da instância (parâmetro).

Sequência de eventos

Use a sequência de eventos a seguir como um guia para estabelecer mensagens explícitas no seu SLC ladder logic.

1. Coloque os dados solicitados pela mensagem explícita em um arquivo de número inteiro (N) no processador SLC-500.
2. Use a instrução de cópia de arquivo (COP) para copiar os dados solicitados pela mensagem explícita inseridos no passo 1 do arquivo M0, palavras 224 a 256.
3. Use instrução examine-if-closed (XIC) para o bit do monitor 15 do registro de status do módulo do scanner para um indicação de que ele recebeu uma resposta do ArmorStart.
4. Copie os dados do arquivo M1, palavras 224 a 256, para o interior de um arquivo no processador SLC-500 usando a instrução de cópia de arquivo (COP).

O exemplo a seguir mostra o formato de dados exato para realizar um "Get Attribute Single" solicitada. Esta mensagem acessará especificamente o parâmetro 104, *Average Current*. As primeiras três palavras são mostradas segmentadas nos dois bytes, correspondendo aos bytes superiores e inferiores mostrados na tabela solicitada pela mensagem explícita (Tabela 9.4).

Nota: Os dados na tabela são mostrados em formato hexadecimal. Portanto *parâmetro 104 decimal* é igual a *68 hexadecimal* (0x68).

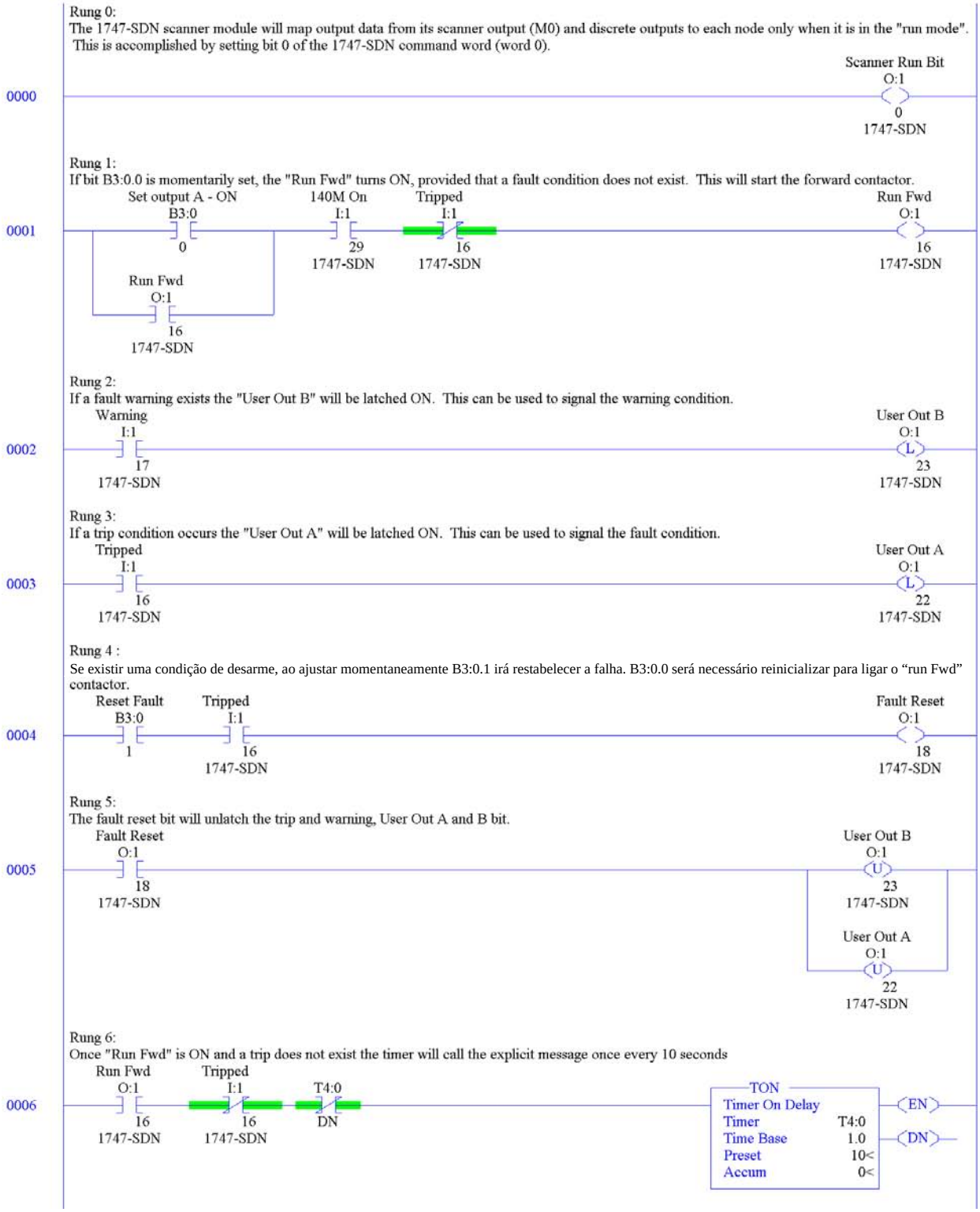
Tabela 9.7 Get_Attribute_Single solicitado

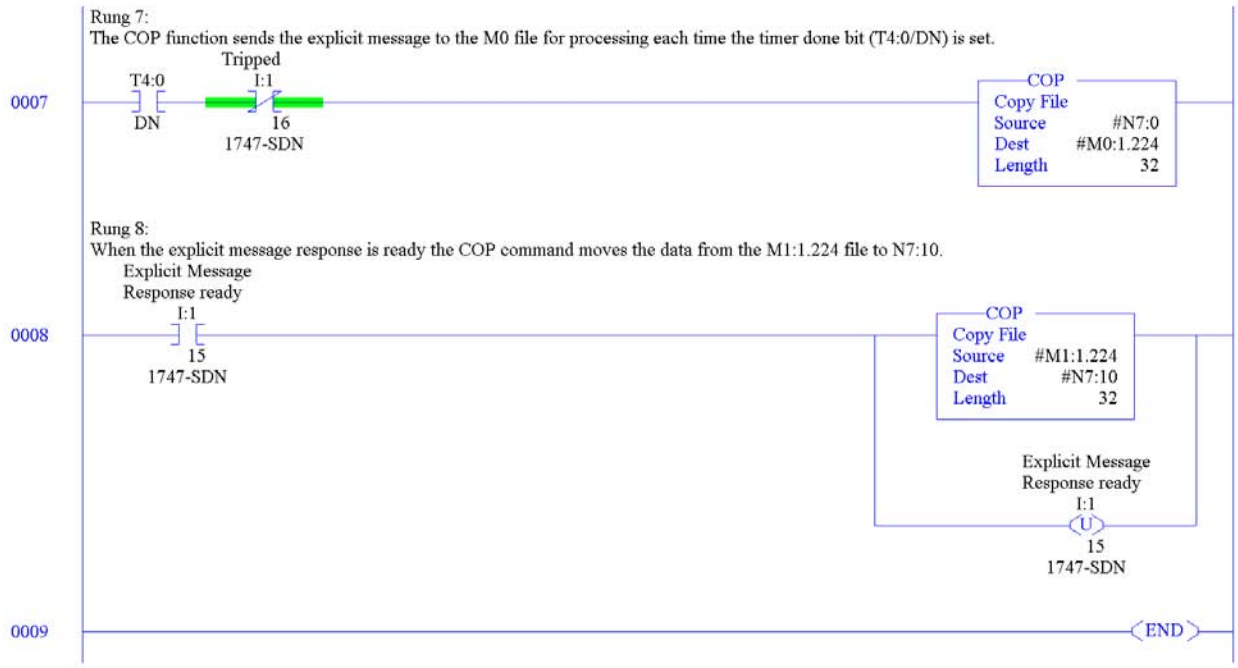
	TXID	Comando	Porta	Dimensões	Serviço	ID MAC	Classe	Instância	Atributo		
Word	0		1		2		3	4	5	6	7
N7:x	01	01	00	06	0E	04	000F	0068	0001	–	–

Tabela 9.8 Get_Attribute_Single resposta

	TXID	Status	Porta	Dimensões	Serviço	ID MAC	Dados				
Word	10		11		12		13	14	15	16	17
N7:x	01	xx	00	06	0E	04	x	–	–	–	–

Figura 9.2 Exemplo de programa lógica ladder SLC





Como programar o 1756-ControlLogix

Mapeamento E/S

O exemplo a seguir utilizará o controlador distribuído de motor padrão, e a entrada padrão de fábrica e o conjunto de saída de 160 e 161. Consulte o Apêndice B para formatos de conjuntos adicionais. A entrada padrão e o conjunto de saída será usado novamente nos exemplos a seguir.

Nota: O endereçamento é diferente entre o SLC 1747 e o programa ControlLogix 1756. É importante que o usuário saiba como criar e usar as “tags” para poder seguir apropriadamente os exemplos abaixo. Consulte a programação manual RSLogix™ 5000 para ajuda adicional com a definição das tags.

As tabelas a seguir listam a configuração dos dados para a plataforma ControlLogix e incluem o nome das tag como são usadas no programa exemplo.

Tabela 9.9 Exemplo de endereçamento da entrada ControlLogix (Produced Assembly)

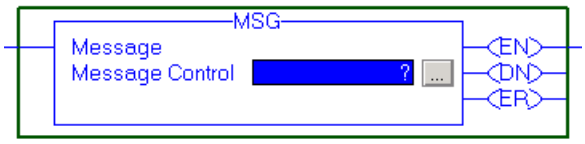
Instância 161 Controlador distribuído do motor padrão produzido predeterminado								
Byte 0	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Endereço	Local:1:I. Data[1].7	Local:1:I. Data[1].6	Local:1:I. Data[1].5	Local:1:I. Data[1].4	Local:1:I. Data[1].3	Local:1:I. Data[1].2	Local:1:I. Data[1].1	Local:1:I. Data[1].0
Nome da Tag	–	–	–	–	–	–	Status_ warning	Status_ tripped
Dados	Reservado	Reservado	Reservado	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado
Byte 1	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Endereço	Local:1:I. Data[1].15	Local:1:I. Data[1].14	Local:1:I. Data[1].13	Local:1:I. Data[1].12	Local:1:I. Data[1].11	Local:1:I. Data[1].10	Local:1:I. Data[1].9	Local:1:I. Data[1].8
Nome da Tag	–	–	Status_140M	–	–	–	–	–
Dados	Reservado	Reservado	140M On	HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0

Tabela 9.10 Exemplo de endereçamento da saída ControlLogix (Consumed Assembly)

Instância 160 Controlador distribuído do motor padrão consumido predeterminado								
Byte 0	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Endereço	Local:1:O. Data[1].7	Local:1:O. Data[1].6	Local:1:O. Data[1].5	Local:1:O. Data[1].4	Local:1:O. Data[1].3	Local:1:O. Data[1].2	Local:1:O. Data[1].1	Local:1:O. Data[1].0
Nome da Tag	Control_Out B	Control_Out A	–	–	–	Control_fault Reset	–	–
Dados	Saída de usuário B	Saída de usuário A	Reservado	Reservado	Reservado	Reinicialização da falha	Oper.Trás	Oper.Frente

Transmissão de mensagem explícita com ControlLogix

A plataforma ControlLogix requer bem menos estrutura para iniciar uma mensagem explícita. A solicitação e resposta de mensagem explícita é configurada dentro da função **MSG**. A função **MSG** pode ser encontrada na tabela Entrada/Saída do RSLogix 5000. Avisa que no programa ControlLogix, por exemplo, a linha 6 é a única lógica solicitada para completar uma mensagem explícita requerida.

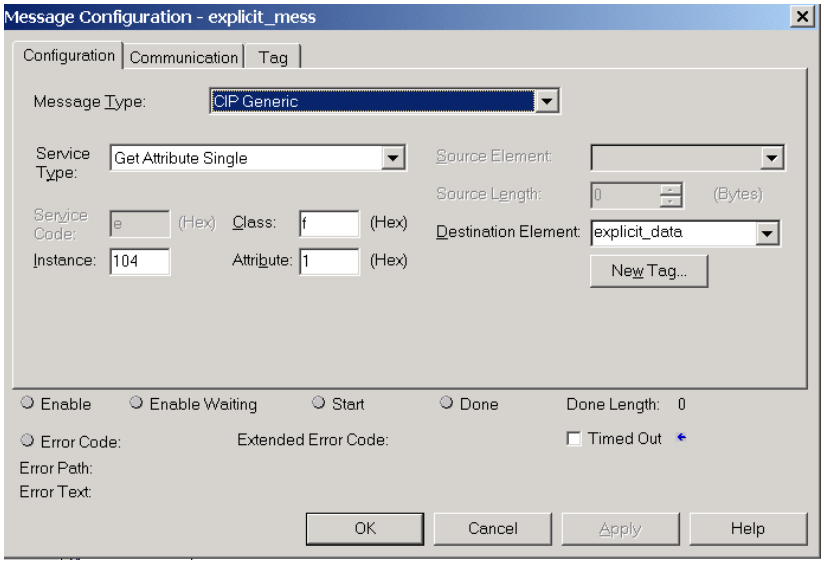


Como configurar a instrução MSG

Um nome de tag deve ser dado à função MSG antes que o resto da informação possa ser definido. Neste exemplo uma tag foi criada com o nome ***explicit_mess***. Depois que a instrução receber um nome, clique na caixa cinza ... para definir o resto da instrução.

O exemplo a seguir mostra o formato de dados exato para realizar um “Get Attribute Single” solicitado. Esta mensagem acessará especificamente o parâmetro 104, *Average Current*. Consulte a Tabela 9.6 na página 9-4 para configurações adicionais.

Figura 9.3 Configuração da mensagem



- Tipo de mensagem
  Selecione CIP Generic do menu pull down para configurar uma mensagem explícita.

- Elemento de destino
  Este é o nome da tag de ponto de referência para onde deve-se dirigir a informação respondida. Neste exemplo uma tag foi criada com o nome explicit_data.

- Tipo de serviço
  O menu pull down tem várias opções, no entanto somente a opção Get Attribute Single é usada neste exemplo.

  A classe, instância, e atributo definem a informação atual que está sendo solicitada. Configurações adicionais desses parâmetros podem ser encontradas no Apêndice B.

- Classe
  Neste exemplo o valor é “F”

- Instância
  Neste exemplo o valor é “104”

- Atributo
  Neste exemplo o valor é “1”

  Depois que a informação acima for inserida, clique na tabela de comunicação.

- Caminho
  O caminho definirá a rota que a mensagem tomará para chegar ao dispositivo que se está tentando chegar. Neste exemplo o caminho é Scanner, 2, 4; onde scanner é o nome do 1756-DNB no rack, 2 representa o canal DeviceNet, e 4 representa o endereço do nó físico do ArmorStart.

Figura 9.4 Caminho do scanner

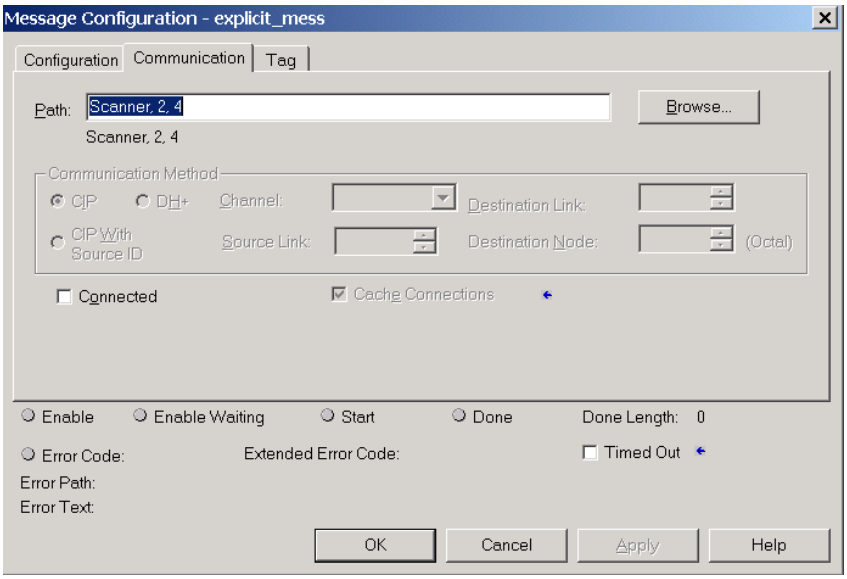
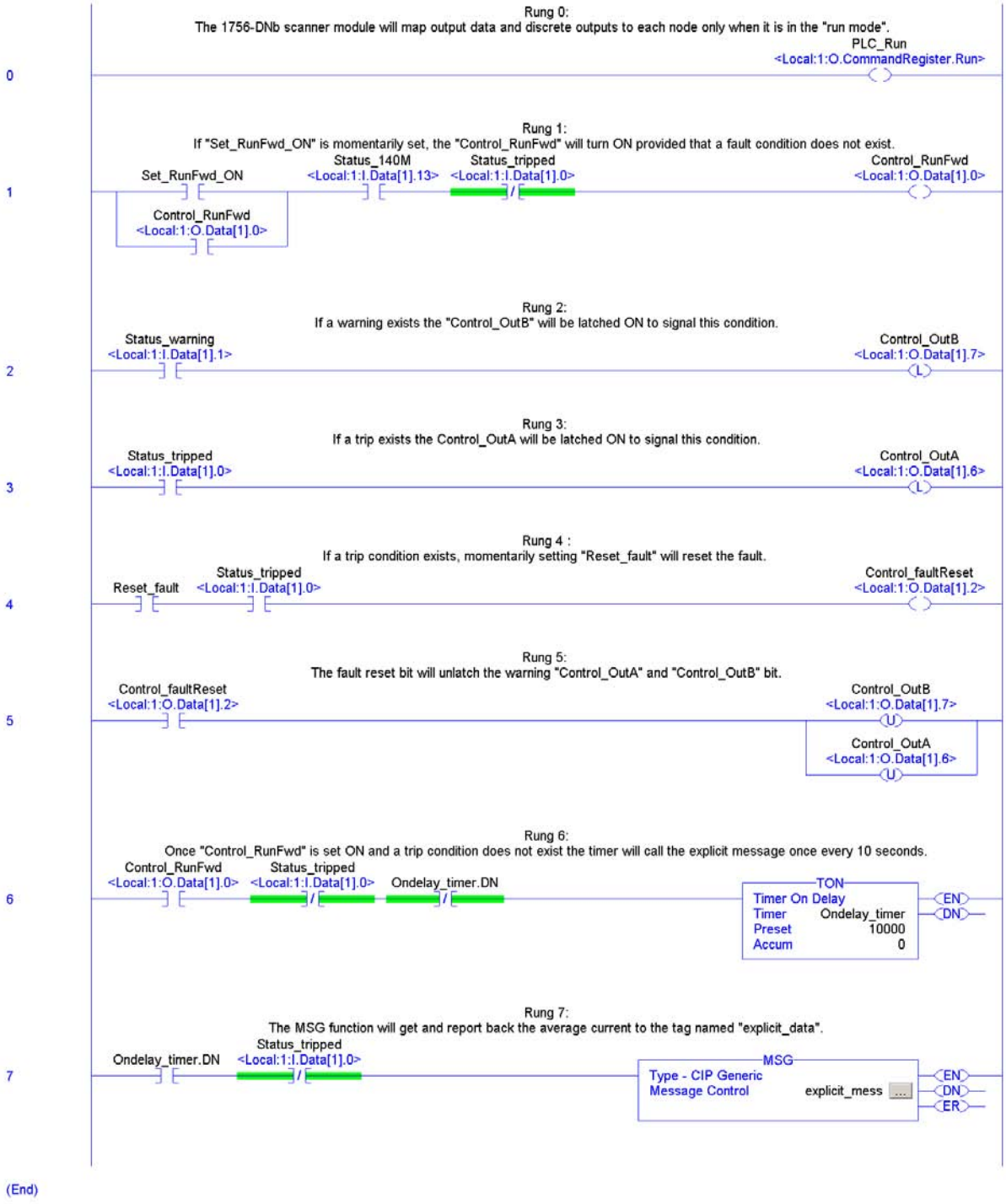


Figura 9.5 Exemplo de programa lógica ladder ControlLogix



Notas

Usando DeviceLogix™

DeviceLogix é um programa Booleano independente que se encontra dentro do ArmorStart®. O programa é incorporado no software do produto para que não seja necessário um módulo adicional para usar essa tecnologia; RSNetWorx™ para DeviceNet™ é necessário para programar o equipamento.

Além da programação de fato, DeviceLogix pode ser configurado para operar sob situações específicas. É importante notar que o programa DeviceLogix somente operará se a lógica foi habilitada. Isso pode ser feito dentro do “Logic Editor” do RSNetWorx. A configuração da operação é realizada definindo-se o parâmetro de “Network Override” e “Communication Override”. As seguintes informações descrevem os diferentes níveis de operação:

- Se ambas as supressões estão desabilitadas e a lógica está habilitada, o ÚNICO momento em que DeviceLogix operará é se houver uma conexão E/S ativa com um master, ou seja, o master está em modo de operação. Em todos os outros momentos, DeviceLogix operará a lógica, mas NÃO controlará o estado das saídas.
- Se o Network override está habilitado e a lógica está habilitada, então DeviceLogix controla o estado das saídas quando o CLP está em modo de operação e se ocorre uma falha da rede, como uma ID MAC Duplicada ou uma condição de Barramento de Módulo desligado.
- Se a Supressão de Comunicações está habilitada e a lógica está habilitada, o equipamento não precisa de nenhuma conexão E/S para operar a lógica. Desde que haja controle de alimentação e uma fonte de energia DeviceNet conectada ao equipamento, a lógica controlará o estado das saídas.

Programação de DeviceLogix

DeviceLogix tem muitas aplicações, e a implementação é geralmente apenas limitada à imaginação do programador. Lembre-se de que a aplicação de DeviceLogix é projetada apenas para lidar com rotinas lógicas simples.

DeviceLogix é programado usando operadores matemáticos Booleanos simples, como E, OU, NÃO, temporizadores, contadores e travas. A tomada de decisão é feita combinando-se essas operações Booleanas com qualquer E/S disponível. As entradas e saída usadas para conectar com a lógica podem vir da rede ou do hardware do equipamento. Hardware E/S são as Entradas e Saídas físicas localizadas no equipamento, como botões pulsadores e sinaleiros que estão conectados ao ArmorStart.

Existem muitas razões para usar DeviceLogix de modo funcional, mas alguns dos mais comuns são listados abaixo:

- Confiabilidade aumentada do sistema
- Tempos de atualização rápidos (1–2 ms possível)
- Diagnóstico melhorado e localização de falhas reduzida
- Operação independente de CLP ou status da Rede
- Continua a operar um processo se ocorrem interrupções da rede
- Operações críticas podem ser encerradas com segurança por meio de lógica local

Exemplo de Programação de DeviceLogix

O exemplo seguinte mostrará como programar uma rotina lógica simples para conectar o ArmorStart com uma estação remota de início-paragem com fios duros. Nesse caso, o E/S está conectado como mostra a tabela.

Tabela 10.1 Atribuições de Bits de Hardware e Descrição para o ArmorStart

Tabela de Entrada		Tabela de Saída	
Bit	**Descrição**	**Bit**	**Descrição**
Entrada 0	Botão de Início	Operação para a frente	Bobina de Contator
Entrada 1	Botão de Paragem	N/D	N/D
Entrada 2	N/D	–	–
Entrada 3	N/D	–	–

Importante: Antes de programar a lógica, é importante decidir sobre as condições sob as quais a lógica operará. Como definido anteriormente, as condições podem ser definidas ajustando-se o parâmetro 8 (Network Override) e o parâmetro 9 (Comm. Override) para o valor desejado.

1. Enquanto no RSNetWorx para DeviceNet, clique duas vezes no ArmorStart.
2. Clique na guia "**DeviceLogix**". Se estiver on-line com um equipamento, uma caixa de diálogo aparecerá, pedindo-lhe para carregar ou descarregar. Clique em "**Carregar**."
3. Clique o botão de Iniciar Editor de Lógica.
4. Se estiver programando off-line, continue para o passo 5. Se não, clique no botão "**Edição**". Clique "**Sim**" quando perguntado se deseja Entrar o Modo de Edição. Uma vez no modo de edição, toda a lista de Blocos de Função será mostrada na barra de ferramentas.

5. Clique com o botão esquerdo no bloco de funções “**RSL**”. Isto é uma trava dominada por reset.

6. Mova o cursor para dentro da grade, então clique com o botão esquerdo para colocar a função na grade.

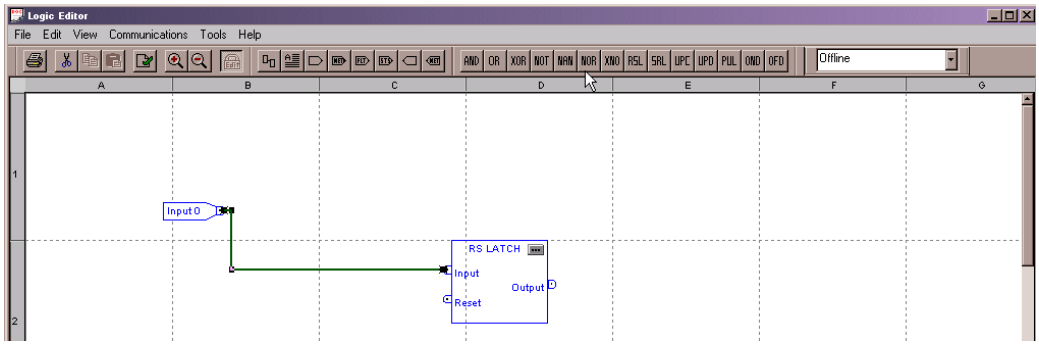
7. A partir da barra de ferramentas, clique no botão “**Entrada Separada**” e selecione **Entrada 0** no menu. Este é o botão de início remoto baseado na tabela de exemplo E/S.

8. Coloque a entrada à esquerda da função RSL. Para colocar a entrada na página, clique com o botão esquerdo sobre a posição desejada.

9. Coloque o cursos do mouse sobre a borda da Entrada 0. A borda ficará verde. Clique na borda quando estiver verde.

10. Mova o cursor do mouse na direção da entrada da função RSL. Uma linha seguirá o cursor. Quando uma conexão puder ser feita, a borda da função RSL também ficará verde. Clique na Entrada e a linha será puxada da Entrada 0 para Definir Entrada da função RSL.

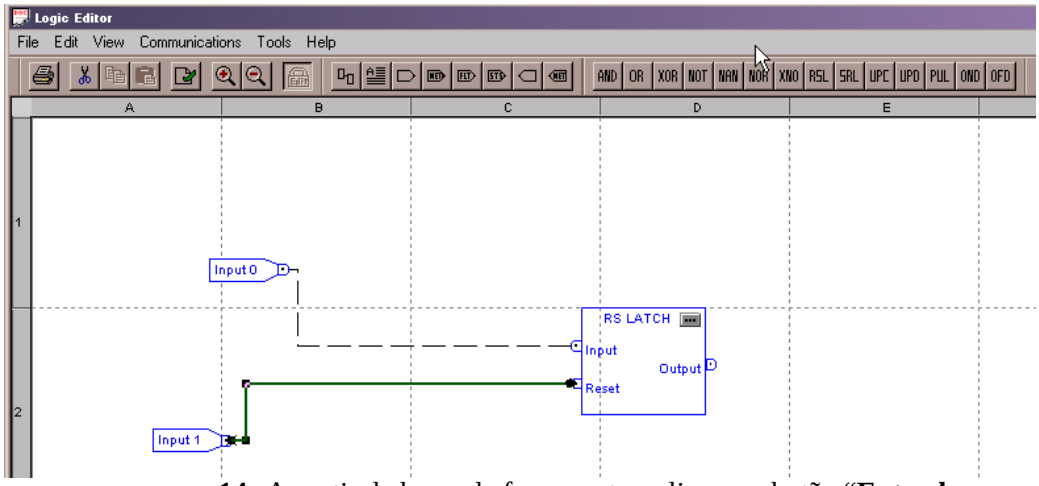
Nota: Se não for uma conexão válida, uma das bordas do pino ficará vermelha em vez de verde. Clique duas vezes com o botão esquerdo sobre a porção não utilizada da grade ou pressione a tecla “**Esc**” a qualquer momento para cancelar o processo de conexão.



11. A partir da barra de ferramentas, clique no botão “**Entrada Separada**” e selecione **Entrada 1** no menu. Este é o botão de paragem remota baseado na tabela de exemplo E/S.

12. Coloque a entrada à esquerda da função RSL.

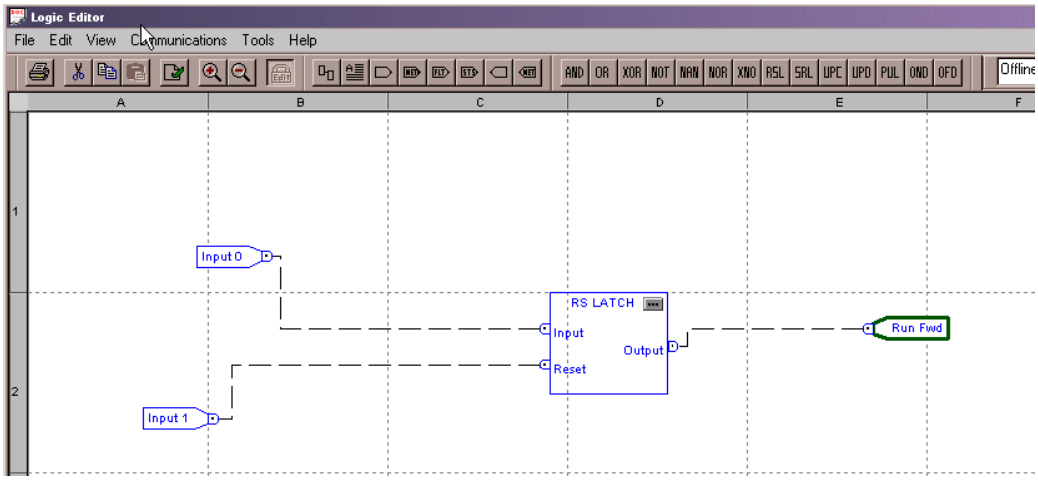
13. Conecte a entrada à entrada reset da trava RSL.



14. A partir da barra de ferramentas, clique no botão “**Entrada Separada**” e selecione “**Operação para a frente**” no menu. Operação para a frente é o controle com relé da bobina do contrator. Clique OK.

15. Mova o cursor para a grade e coloque a Saída à direita do bloco de funções RSL.

16. Conecte a saída ao bloco de funções “**RSL**” para **Operação para a frente**.



17. Clique no botão “**Verificação**” localizado na barra de ferramentas ou selecione “Verificação da Lógica” no menu “Ferramentas”.

18. Clique no botão “**Editar**” para sair do modo de edição se on-line com um equipamento.

19. Vá ao menu no canto direito da barra de ferramentas e selecione “**Descarregar**”.

20. Nota: Certifique-se de que o alternador de tecla PLC está na posição Programa. Se estiver em qualquer outra posição, o descarregamento não ocorrerá e um erro será gerado.

21. Pressione “**OK**” quando receber a mensagem de que o descarregamento foi bem-sucedido.

22. Agora, no mesmo menu, selecione “**Habilitação da Lógica**.”

23. ArmorStart agora está programado e a lógica está ativa.

Conectividade ArmorStart® para ArmorPoint®

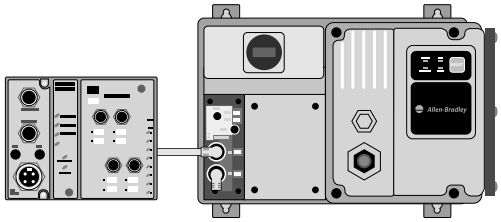
ArmorStart com ArmorPoint

ArmorStart para o ArmorPoint Backplane

O controlador distribuído de motor cód. cat. 280A/281A, 283A e 284A ArmorStart permite conectividade para o ArmorPoint backplane. O sistema ArmorPoint E/S pode se comunicar utilizando protocolos de comunicação DeviceNet™, ControlNet™ ou Ethernet. Além dos outros protocolos de comunicação de rede, os produtos ArmorPoint E/S distribuída permitem que os recursos E/S sejam expandidos além das duas saídas-padrão. Dois conectores de saída de duas teclas são fornecidos como padrão. As saídas são alimentadas pela potência de controle (A1, A2). O LED de indicação de status também é fornecido como padrão com o ArmorPoint. Quando usar ArmorPoint, um máximo de dois controladores Distribuídos de Motores ArmorStart podem ser conectados aos produtos ArmorPoint E/S Distribuída.

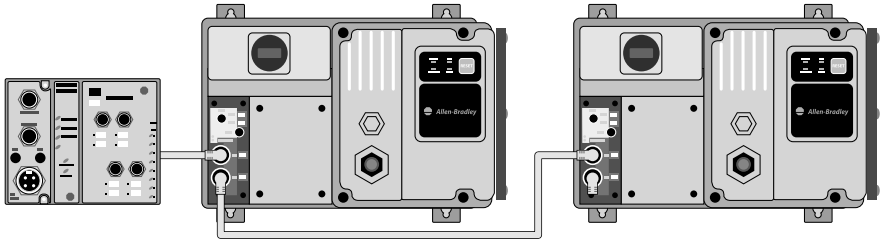
Conectividade ArmorStart para ArmorPoint

Figura 11.1 Diagrama de Conectividade para Um controlador distribuído de motor ArmorStart



Quando se conectar a um produto ArmorPoint E/S Distribuída cód. cat. 1738, um adaptador de rede e pelo menos um produto ArmorPoint de Saída Digital, Entrada Digital, Análoga, CA e Relé, ou produto Especial deve ser seleccionado. O ArmorPoint E/S Distribuída pode acomodar até 63 módulos por nó de rede. O cabo que conecta o produto ArmorPoint E/S Distribuída ao controlador distribuído de motor ArmorStart é o cód. cat. 280A-EXT1. O 280A-EXT1 inclui um cabo extensor de barramento ArmorPoint e um resistor de terminação de rede. O resistor de terminação de rede deve ser conectado ao conector “ArmorPoint Interface de Saída”.

Figura 11.2 Diagrama de Conectividade para Dois controladores Distribuídos de Motores ArmorStart



Se um controlador distribuído de motor ArmorStart adicional for conectado, o cód. cat. 280A-EXTCABLE será necessário. Um máximo de dois controladores Distribuídos de Motores ArmorStart podem ser conectados ao cód. cat. 1738 E/S Distribuída. O cód. cat. 280A-EXTCABLE é conectado a partir da “ArmorPoint Interface de Saída” na primeira unidade, para a “ArmorPoint Interface de Entrada” na segunda unidade. O resistor de terminação de rede é conectado ao “ArmorPoint Interface de Saída” na segunda unidade.

Comissionamento de ArmorPoint Backplane

Estabelecendo um Endereço de Nó Backplane

Endereços de Nós Backplane são estabelecidos automaticamente pelo sistema ArmorPoint na energização. Endereços de nós para os módulos backplane são alocados da esquerda para a direita, a começar do endereço 1.

Nota: As chaves de endereços rotatórias são ignoradas no módulo de partida quando se usa ArmorPoint backplane.

Nota: Quando se usa RSNetWorx para DeviceNet com os controladores Distribuídos de Motores ArmorStart 280A/ 281A, 283A e 284A, NÃO USE o comissionamento de nós mostrado no *Capítulo 8, Comissionamento DeviceNet*™.

Detalhes sobre o uso do "Configurador ArmorStart de Lógica Ladder"

O Configurador ArmorStart de Lógica Ladder é uma rotina de lógica ladder (Nome do Arquivo: *ArmorStart_Configurator.ACD*) projetada para que, sob o controle do programa, toda a família dos controladores Distribuídos de Motores ArmorStart possa ser facilmente configurada a partir de um controlador baseado em Logix. A família de controladores Distribuídos de Motores ArmorStart inclui os seguintes Códigos de Catálogo: 280A, 281A, 283A e 284A. Os controladores Distribuídos de Motores ArmorStart podem ser conectados em rede com ControlNet ou EtherNetIP, quando estiverem no backplane ArmorPoint adequado. O arquivo de lógica ladder é projetado para ser adicionado a um arquivo de lógica ladder existente ou pode ser usado como o programa básico e outra lógica pode ser adicionada a ele. Este documento considera que o leitor tem um conhecimento médio do uso de controladores baseados em RSLogix5000 e Logix. A configuração do equipamento é feita dentro do editor de código de acesso do controlador, na guia ***Códigos de acesso do Monitor***.

Nota: O Configurador ArmorStart de Lógica Ladder (Nome do Arquivo: *ArmorStart_Configurator.ACD*) é fornecido no CD enviado com todo produto ArmorStart com o protocolo de Comunicações ArmorPoint.

Teoria de Operação

É possível conectar um produto ArmorStart à subrede baseada em Point I/O do sistema ArmorPoint E/S. Isso permite que o ArmorStart seja conectado a EtherNetIP e ControlNet, juntamente com o original DeviceNet. **A maneira mais fácil de programar esses ArmorStarts é usando RSNetWorx para software DeviceNet, conectado com a rede adequada.** Essa lógica ladder foi desenvolvida como um método de configuração alternativo.

Uma vez que a configuração adequada do equipamento é feita para uma Estrutura Definida pelo Usuário em um arquivo de lógica ladder, um bit precisará ser ligado na lógica para disparar uma leitura ampla do sistema. Essa leitura ampla do sistema sai e lê certos atributos de cada parâmetro de todos os ArmorStarts no sistema e armazena a informação em um grande vetor de dados. O primeiro atributo é uma palavra flag que diz à lógica ladder se o parâmetro é somente de leitura. Se o bit de somente leitura está definido, então a lógica ladder saltará as leituras de atributos adicionais e irá para o próximo parâmetro. Se o parâmetro é gravável, então a lógica lerá o tamanho, valor mínimo permitido, valor máximo permitido, o nome do parâmetro, o grupo de ajuda e os dados brutos de cada parâmetro. Esses atributos são armazenados no vetor de dados para uso mais tarde, quando a configuração é escrita para cada ArmorStart. A lógica requer que uma função de leitura ampla do sistema seja completada antes que uma função de edição ampla do sistema seja requerida.

Nota: Uma função de leitura ampla do sistema deve ser realizada sempre que um novo ArmorStart é adicionado ao sistema ou um ArmorStart é atualizado com uma versão mais recente. Isso assegura que o vetor de dados na lógica combine com o sistema total.

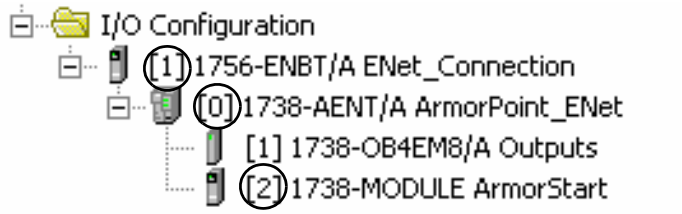
Uma vez que uma leitura ampla do sistema tenha sido feita, os dados brutos dos parâmetros individuais no vetor de dados podem ser modificados, e uma função de edição ampla do sistema pode ser ativada a partir de um bit na lógica ladder. Somente parâmetros que mudaram serão editados nos equipamentos ArmorStart, e depois que a edição foi realizada, o parâmetro é lido novamente e armazenado no vetor de dados para comparação. Se os valores de edição e releitura não combinam, um Relatório de Erro é gerado.

Se um erro ocorre por qualquer razão, durante uma leitura ou edição ampla do sistema, um relatório de erro será armazenado, contendo o equipamento e o parâmetro no qual o erro ocorreu. Também o status e o status estendido do bloco de mensagens é armazenado se o erro foi originado ali.

Características Gerais da Árvore E/S

Para transferir informações E/S, o ArmorStart precisa ser adicionado à árvore E/S do processador Logix. Os detalhes disso estão fora do objectivo destas instruções, mas capturas de telas da configuração completa são incluídas abaixo para referência. A configuração abaixo mostra o cartão EtherNetIP no slot 1 do rack Logix. O módulo 1738-AENT sempre está localizado no slot zero na subrede, e o equipamento ArmorStart está localizado no slot 2 da subrede. Esses slots estão circulados abaixo para sua referência.

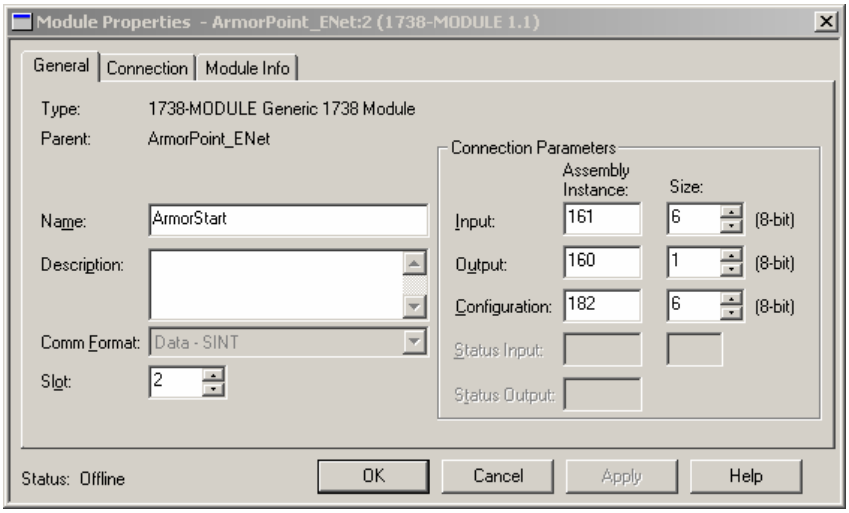
Figura 11.3 Árvore E/S do Processador Logix



A única configuração com que o usuário precisa se preocupar para o adaptador de comunicação ArmorPoint é o endereço IP EtherNet ou o endereço do nó ControlNet.

Como atualmente não há nenhum perfil para um equipamento ArmorStart na árvore E/S, o MÓDULO-1738 precisa ser usado como um perfil genérico. A configuração-padrão para um ArmorStart 280A/281A usando este perfil é mostrada abaixo.

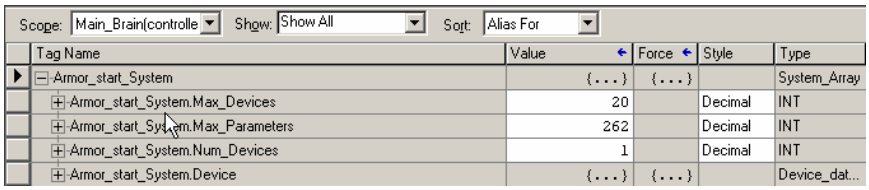
Figura 11.4 Configuração de ArmorStart usando Perfil Módulo-1738



Detalhes da Configuração da Lógica

Dentro do arquivo do Configurador está uma grande estrutura Definida pelo Usuário chamada *Armor_Start_System*, que contém todos os dados para a configuração da rotina, e também espaço de armazenamento para todos os parâmetros ArmorStart. Com 20 equipamentos, a memória total necessária para manter essa estrutura no controlador Logix é **195K bytes**. O diagrama abaixo mostra a parte superior da estrutura e 3 elementos importantes.

Figura 11.5 Arquivo de Configuração – *Armor_Start_System*

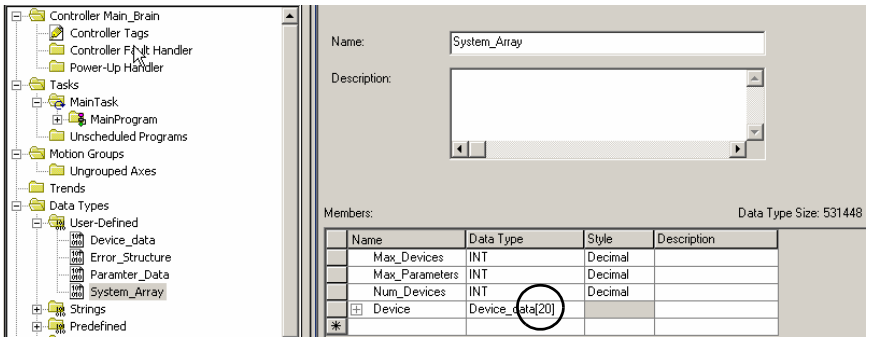


O padrão de ***Armor_Start_System.Max_Devices*** é 20, porque o número total de equipamentos que a estrutura é projetada para manter, inicialmente, é 20. **Essa quantidade pode ser facilmente modificada, mas para fazer isso é necessário mudar o tamanho da estrutura do Vetor do Sistema para que combine com exactidão.**

Nota: A memória Logix que contém a estrutura também mudará de tamanho proporcionalmente.

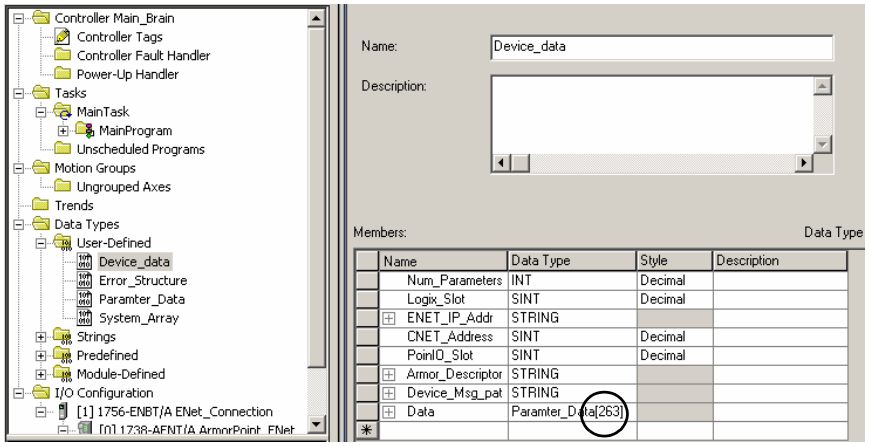
É mostrado abaixo o tamanho do vetor que também deverá ser mudado para combinar com o valor de *Armor_Start_System.Max_Devices*.

Figura 11.6 Tamanho do Vetor do Sistema



O padrão de ***Armor_Start_System.Max_Parameters*** é 262, porque o número máximo de parâmetros em qualquer produto ArmorStart existente é 262 ou menos. Essa quantidade pode ser facilmente modificada, e isso vai mudar proporcionalmente o tamanho da estrutura do Vetor do Sistema e da memória Logix que ele mantém. **É mostrado abaixo o tamanho do vetor que também deverá ser mudado para ser maior em 1 do que o valor de *Armor_Start_System.Max_Parameters*.** Isso acontece porque os parâmetros são armazenados por número de parâmetro e, como não há parâmetro 0, essa localidade de armazenamento não é utilizada.

Figura 11.7 Parâmetro de Tamanho do Vetor



O padrão de ***Armor_Start_System.Num_Devices*** é zero e é definido como o número total de produtos ArmorStart conectados ao sistema de controle que precisam ser configurados. **É importante que este valor seja definido antes que a rotina de configuração seja executada.**

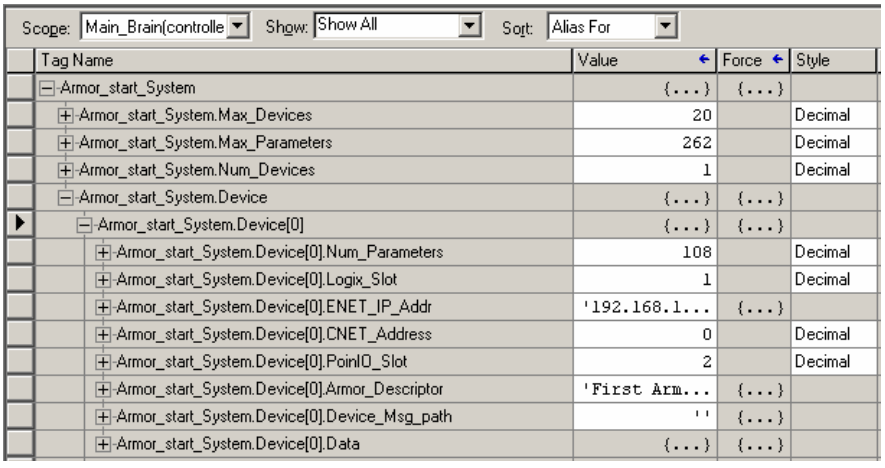
Para maior vantagem do usuário, deve-se cortar as estruturas para os mínimos valores que combinam com seu sistema, porque isso economizará uma quantidade considerável de memória do processador Logix. Entretanto, algum espaço deve ser deixado nas estruturas para lidar com futuras adições de equipamentos ArmorStart ao sistema.

Adicionando Equipamentos à Estrutura de Configuração

Uma vez que três parâmetros de nível do Sistema maior são inseridos, o usuário deve entrar nas informações de configuração de cada um dos equipamentos ArmorStart. Esses parâmetros são definidos pelo slot no rack Logix no qual o cartão de comunicação EtherNetIP ou ControlNet está. O próximo parâmetro é o IP EtherNetIP ou endereço do nó ControlNet do adaptador de comunicação 1738 que contém o ArmorStart. Por último, o número do slot na subrede ArmorPoint ao qual o ArmorStart está conectado também precisa ser inserido. Um parâmetro opcional é um grupo que pode ser inserido com uma descrição da função do equipamento ArmorStart. Cada equipamento será configurado inserindo-se seus dados em um bloco diferente do vetor *Armor_Start_System.Device*[].

A seguir é mostrada a configuração para um cartão de comunicação no rack Logix 2, endereço IP AENT 192.168.1.10 e slot Point I/O 3. A lógica determina se a rede é EtherNetIP ou ControlNet dependendo se o campo *ENET_IP_Addr* está vazio ou o campo *CNET_Address* é zero. **Um desses dois campos deve ser preenchido para que a lógica funcione corretamente.** O campo *Armor_Descriptor* é opcional e é usado para identificar mais facilmente o ArmorStart em relação a sua função no sistema.

Figura 11.8 Configuração do Cartão de Comunicação

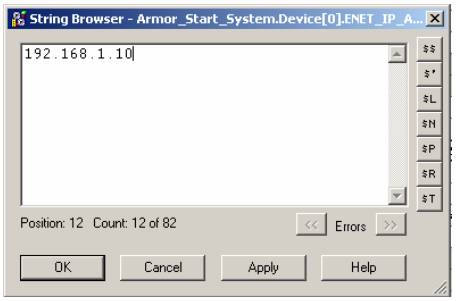


Nota: Para editar facilmente um grupo ASCII, clique no campo de valor do grupo e um pequeno ícone com três pontos aparecerá.

Figura 11.9 Caixa do Navegador do Grupo

Clique no ícone com três pontos e uma caixa do Navegador do Grupo aparecerá. Modifique o texto para o desejado e clique em **Aplicar**, então clique em **OK**. Isto funciona para TODOS os grupos dentro do vetor de dados.

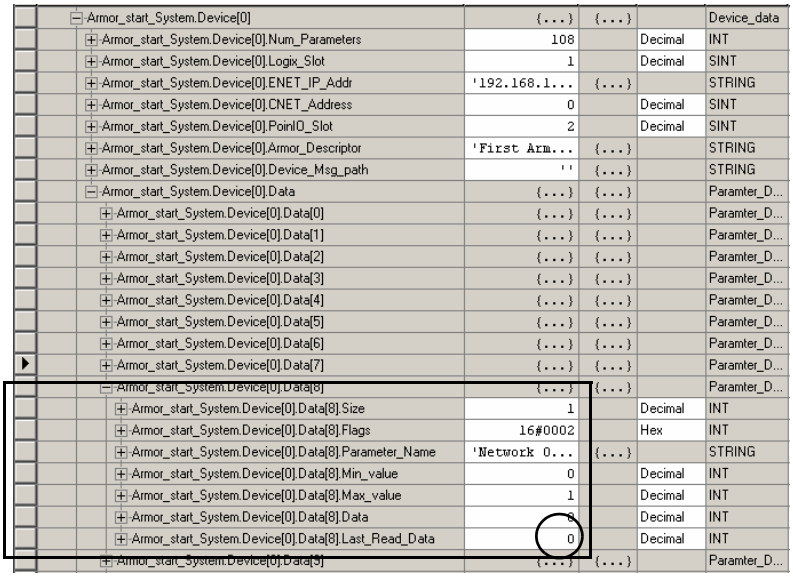
Figura 11.10Caixa do Navegador do Grupo



Modificando Dados de Parâmetro para um ArmorStart

A última configuração que precisará ser feita é a gravação de uma mudança de configuração de parâmetro para um ArmorStart. Isto é feito, primeiramente, igualando um ArmorStart em especial a um número de equipamento no vetor de dados. Novamente, esse número de equipamento é determinado pelo slot Logix do cartão de comunicação, endereço ETherNetIP ou CNet do adaptador de comunicação e slot de subrede de ArmorStart. O campo opcional *Armor_Descriptor* é extremamente útil para se fazer uma busca funcional do número do equipamento. Uma vez que o número do equipamento foi determinado, o número do parâmetro a ser modificado deve ser obtido. A melhor maneira de fazer isso é consultar o manual do usuário ArmorStart e obter o número do parâmetro do valor a ser modificado. Os números dos parâmetros todos começam com 1 e estão numerados sequencialmente até o último número de parâmetro. O manual do usuário é importante porque descreve totalmente cada parâmetro, por exemplo, se um parâmetro é ou não gravável e quais são os limites/interpretações do parâmetro. Uma vez que o número do equipamento e o do parâmetro foram obtidos, o próximo passo é modificar os dados de configuração daquele parâmetro. A seguinte captura de tela mostra o vetor de dados e, especialmente, o parâmetro 8 para o Equipamento 0.

Figura 11.11Vetor de Dados



Armor_start_System.Device[0]	{...}	{...}		Device_data
Armor_start_System.Device[0].Num_Parameters	108		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Logix_Slot	1		Decimal	SINT
Armor_start_System.Device[0].ENET_IP_Addr	'192.168.1...	{...}		STRING
Armor_start_System.Device[0].CNET_Address	0		Decimal	SINT
Armor_start_System.Device[0].PointIO_Slot	2		Decimal	SINT
Armor_start_System.Device[0].Armor_Descriptor	'First Arm...	{...}		STRING
Armor_start_System.Device[0].Device_Msg_path	''	{...}		STRING
Armor_start_System.Device[0].Data	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[0]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[1]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[2]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[3]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[4]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[5]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[6]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[7]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[8]	{...}	{...}		Paramter_D...
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Size	1		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Flags	16#0002		Hex	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Parameter_Name	'Network 0...	{...}		STRING
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Min_value	0		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Max_value	1		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Data	0		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[8].Last_Read_Data	0		Decimal	INT
Armor_start_System.Device[0].Data[9]	{...}	{...}		Paramter_D...

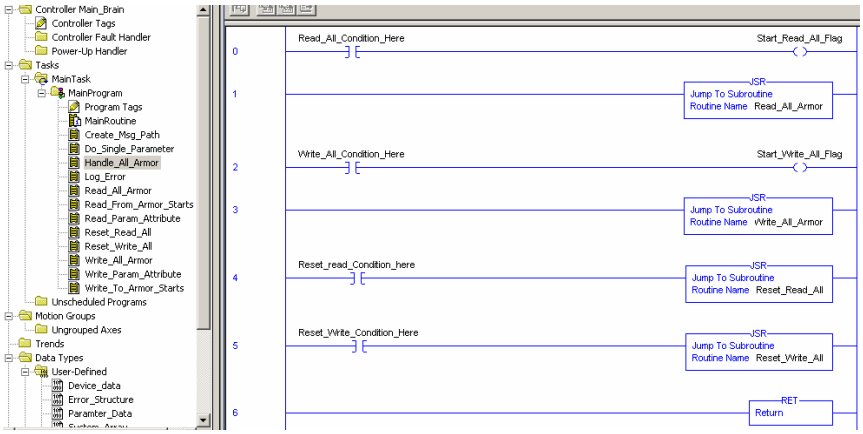
O valor a ser modificado é o elemento ***.data*** da estrutura. Para referência, o ***Min_value***, ***Max_value*** e ***Name_String*** do parâmetro também estão na estrutura, para que o usuário saiba quais são os valores mínimo e máximo permitidos para os dados. É importante notar que os dados estão no formato bruto. Em outras palavras, esses dados podem ser considerados um Booleano, uma máscara de bit, um grupo ASCII, um número inteiro, um byte, etc., dependendo da definição do parâmetro no ArmorStart. Também pode haver um ponto decimal implicado, uma conversão de escala e diferentes unidades envolvidas. **É importante que o usuário entenda completamente e verifique os dados brutos que estão sendo modificados com o manual do usuário, para que sejam corretamente interpretados pelo ArmorStart, ou pode ocorrer uma operação indesejada no ArmorStart.**

Uma vez que os dados foram gravados, durante uma função de Edição Ampla do Sistema, a lógica ladder os lerá novamente e os colocará no ***.Last_Read_Value*** da estrutura. Isso será uma verificação visual útil de que os dados foram gravados corretamente.

Disparando uma Leitura Ampla do Sistema

Uma vez que a configuração do sistema foi feita, uma Leitura Ampla do Sistema deve ser iniciada. A lógica a disparar tanto uma Leitura quanto uma Edição Ampla do Sistema está contida em uma sub-rotina chamada ***Handle_All_Armor***. As linhas são mostradas abaixo para referência.

Figura 11.12 Linhas do *Handle_All_Armor*



Para disparar uma leitura ampla do sistema, o contacto ***Read_All_Condition_Here*** precisa está energizado na lógica ladder. Isso pode ser feito por meio de uma lógica adicional ou simplesmente energizando o bit on-line, no software RSLogix5000, tela do Monitor do Código de Acesso do controlador. O ***Read_All_Condition_Here*** é tratado como monoestável dentro da lógica, mas deve ser desenergizado mais tarde. É por isso que uma leitura ampla do sistema não é disparada após cada ciclo de energia Logix ou para cada transição do modo Programa para o modo Operar. Quando a leitura termina com sucesso, o bit ***Read_All_System_Done_Flag*** se energiza na lógica. Entretanto, se um erro ocorre durante a leitura, o bit ***Read_All_System_Error_Flag*** se energiza e o erro será armazenado na estrutura chamada ***Error_Report***.

Disparando uma Edição Ampla do Sistema

Uma vez que uma Leitura Ampla do Sistema foi iniciada e o bit ***Read_All_System_Done_Flag*** está energizado, uma Edição Ampla do Sistema pode ser disparada. Para disparar uma edição ampla do sistema, o contacto ***Write_All_Condition_Here*** precisa está energizado na lógica ladder. Isso pode ser feito por meio de uma lógica adicional ou simplesmente energizando o bit on-line, no software RSLogix5000, tela do Monitor do Código de Acesso do controlador. O ***Write_All_Condition_Here*** é tratado como monoestável dentro da lógica, mas deve ser desenergizado mais tarde. É por isso que uma Edição Ampla do Sistema não é disparada após cada ciclo de energia Logix ou para cada transição do modo *Programa* para o modo *Operar*. Quando a edição termina com sucesso, o bit ***Write_All_System_Done_Flag*** se energiza na lógica. Entretanto, se um erro ocorre durante a edição, o bit ***Write_All_System_Error_Flag*** se energiza e o erro será armazenado na estrutura chamada ***Error_Report***.

Interpretando o Relatório de Erro

Se um erro ocorre durante a operação da lógica ladder, o bit ***Write_All_System_Error_Flag*** ou o bit ***Read_All_System_Error_Flag*** se energizará dependendo de qual função estava sendo disparada. As informação serão armazenadas dentro da estrutura de dados ***Error_Report***, que ajudará na identificação do problema. O formato dessa estrutura é mostrado abaixo.

Figura 11.13 Relatório de Erro

Error_Report	{...}	{...}	
Error_Report.Local_Error	0		Decimal
Error_Report.Msg_Error	16#0000		Hex
Error_Report.Msg_Ext_Error	16#0000_0000		Hex
Error_Report.Device_Index	0		Decimal
Error_Report.Parameter_Index	1		Decimal

O primeiro elemento dessa estrutura é ***.Local_Error*** e conterá um número correspondente a uma interpretação de erro. Os números de erros são descritos abaixo.

Tabela 11.1 Definições de Erros

Erro No.	Descrição do Erro
0	Sucesso. Função completada com sucesso.
1	Erro de Leitura do Número do Parâmetro. O elemento ***Num_Devices*** na configuração é 0 ou maior que o elemento ***Max_Devices***.
2	Erro de Leitura de Bloco de Mensagens. O bloco de Mensagens fazendo as leituras dos dados identificou um erro. Veja os campos ***Msg_Error*** e ***Msg_Ext_Error*** para os erros mostrados pela mensagem.
3	Edição de Dados fora dos Limites. O valor dos dados a ser gravado é menor do que o ***Min_value*** ou maior do que o ***Max_value***.
4	Erro de Edição de Bloco de Mensagens. O bloco de Mensagens fazendo as gravações dos dados identificou um erro. Veja os campos ***Msg_Error*** e ***Msg_Ext_Error*** para os erros mostrados pela mensagem.
5	Edição Proibida. A Edição Ampla do Sistema tentou iniciar sem uma Leitura Ampla do Sistema bem-sucedida ter sido feita antes.
6	Erro de Gravação de Dados. Os dados lidos após uma gravação de parâmetro não combinam.
7	Erro de Número de Parâmetros. A leitura do número de parâmetros de um ArmorStart é maior do que o elemento ***Max_Devices*** na estrutura.

Configuração ZIP do ArmorStart®

Características Gerais

Este capítulo descreve os passos necessários para configurar os Parâmetros de Intertravamento de Zona (ZIP) para configurar a comunicação peer to peer entre um ArmorStart e outro equipamento habilitado por ZIP, como outro ArmorStart ou um módulo 1977-ZCIO. Primeiramente, uma visão geral do conjunto de parâmetros ZIP é apresentada. Então são descritos os passos necessários para habilitar uma produção de dados peer to peer. Em seguida, são descritos os passos necessários para habilitar o consumo de dados peer to peer. Finalmente são descritos os passos necessários para mapear os dados consumidos para a tabela de dados DeviceLogix™ para uso em lógica local.

Características Gerais dos Parâmetros ZIP

Cada ArmorStart pode consumir dados ZIP de até 4 outros equipamentos. Os 4 equipamentos são chamados de “zonas” de dados, e essas zonas são numeradas de 1 a 4. Os seguintes parâmetros são usados para configurar um equipamento para a comunicação peer to peer ZIP:

Parâm #	Nome do Parâmetro	Descrição do Parâmetro
67	AutoRun ZIP	Habilita a produção de dados ZIP com energização 0 = Desabilitar; 1 = Habilitar
68	Zone ProducedEPR	A Taxa de Pacotes esperada em milissegundos. Define a taxa à qual os dados ZIP são produzidos. O padrão é 75 milissegundos.
69	Zone ProducedPIT	O Tempo de Inibição da Produção em milissegundos. Define o tempo mínimo entre a produção de dados de Mudança de Estado
70	Zone #1 MacId	O endereço nó do equipamento cujos dados devem ser consumidos pela zona 1
71	Zone #2 MacId	O endereço nó do equipamento cujos dados devem ser consumidos pela zona 2
72	Zone #3 MacId	O endereço nó do equipamento cujos dados devem ser consumidos pela zona 3
73	Zone #4 MacId	O endereço nó do equipamento cujos dados devem ser consumidos pela zona 4
74	Zone #1 Health	Status de conexão consumido em somente leitura para a zona 1 0 = Saudável; 1 = Não Saudável
75	Zone #2 Health	Status de conexão consumido em somente leitura para a zona 2 0 = Saudável; 1 = Não Saudável
76	Zone #3 Health	Status de conexão consumido em somente leitura para a zona 3 0 = Saudável; 1 = Não Saudável
77	Zone #4 Health	Status de conexão consumido em somente leitura para a zona 4 0 = Saudável; 1 = Não Saudável
78	Zone #1 Mask	Máscara de dados consumidos enumerados com bits para a zona 1. Cada bit representa um byte em dados consumidos de até 8 bytes de comprimento. Se uma máscara de bit é definida, o byte de dados consumidos correspondente é colocado na tabela de dados DeviceLogix
79	Zone #2 Mask	Máscara de dados consumidos enumerados com bits para a zona 2. Cada bit representa um byte em dados consumidos de até 8 bytes de comprimento. Se uma máscara de bit é definida, o byte de dados consumidos correspondente é colocado na tabela de dados DeviceLogix
80	Zone #3 Mask	Máscara de dados consumidos enumerados com bits para a zona 3. Cada bit representa um byte em dados consumidos de até 8 bytes de comprimento. Se uma máscara de bit é definida, o byte de dados consumidos correspondente é colocado na tabela de dados DeviceLogix
81	Zone #4 Mask	Máscara de dados consumidos enumerados com bits para a zona 4. Cada bit representa um byte em dados consumidos de até 8 bytes de comprimento. Se uma máscara de bit é definida, o byte de dados consumidos correspondente é colocado na tabela de dados DeviceLogix
82	Zone #1 Offset	A defasagem de bytes na porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para colocar os bytes de dados consumidos escolhidos para a zona 1.
83	Zone #2 Offset	A defasagem de bytes na porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para colocar os bytes de dados consumidos escolhidos para a zona 2.
84	Zone #3 Offset	A defasagem de bytes na porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para colocar os bytes de dados consumidos escolhidos para a zona 3.
85	Zone #4 Offset	A defasagem de bytes na porção de dados ZIP da tabela de dados DeviceLogix para colocar os bytes de dados consumidos escolhidos para a zona 4.
86	Zone #1 EPR	A Taxa de Pacotes esperada em milissegundos para a conexão de consumo da zona 1. Se os dados consumidos não são recebidos em 4 vezes este valor, a conexão da zona atingirá o tempo-limite, e a “Zone #1 Health” será mostrada como 1 = Não Saudável.
87	Zone #2 EPR	A Taxa de Pacotes esperada em milissegundos para a conexão de consumo da zona 2. Se os dados consumidos não são recebidos em 4 vezes este valor, a conexão da zona atingirá o tempo-limite, e a “Zone #2 Health” será mostrada como 1 = Não Saudável.
88	Zone #3 EPR	A Taxa de Pacotes esperada em milissegundos para a conexão de consumo da zona 3. Se os dados consumidos não são recebidos em 4 vezes este valor, a conexão da zona atingirá o tempo-limite, e a “Zone #3 Health” será mostrada como 1 = Não Saudável.
89	Zone #4 EPR	A Taxa de Pacotes esperada em milissegundos para a conexão de consumo da zona 4. Se os dados consumidos não são recebidos em 4 vezes este valor, a conexão da zona atingirá o tempo-limite, e a “Zone #4 Health” será mostrada como 1 = Não Saudável.
90	Zone #1 Control	Palavra de controle da Zona 1. O Bit Padrão 1 está definido, todos os outros bits estão apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão
91	Zone #2 Control	Palavra de controle da Zona 2. O Bit Padrão 1 está definido, todos os outros bits estão apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão
92	Zone #3 Control	Palavra de controle da Zona 3. O Bit Padrão 1 está definido, todos os outros bits estão apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão
93	Zone #4 Control	Palavra de controle da Zona 4. O Bit Padrão 1 está definido, todos os outros bits estão apagados. Bit0 = Habilitação da segurança 1 = Segurança dos dados habilitados Bit1 = Conex. COS 1 = Consumo Grupo DNet 2 mensagens COS Bit2 = Conex. Poll 1 = Consumo Grupo Dnet 2 mens. resposta Poll Bit3 = Conex. estroboscópico 1 = Consumo Grupo DNet mens. resposta estroboscópico Bit4 = Poll multi-difusão 1 = Consumo mensagens resposta Poll multi-difusão
94	Zone #1 Key	Quando o bit “Security Enable” para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar com o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para a zona 1.
95	Zone #2 Key	Quando o bit “Security Enable” para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar com o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para a zona 2.
96	Zone #3 Key	Quando o bit “Security Enable” para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar com o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para a zona 3.
97	Zone #4 Key	Quando o bit “Securiry Enable” para a zona 1 está habilitado, este valor deve combinar com o valor do parâmetro Device Value Key no equipamento cujos dados estão sendo consumidos para a zona 4.
98	Device Value Key	Este valor é produzido nos últimos 2 bytes de dados quando um dos conjuntos ZIP é escolhido para produção de dados.
99	Zone Ctrl Enable	Habilitação global para mensagens peer to peer ZIP. Este parâmetro deve ser desabilitado antes que quaisquer mudanças na configuração ZIP possam ser feitas. 0 = Desabilitar; 1 = Habilitar

Produção de Dados

Em um típico sistema ZIP, cada equipamento na rede produz automaticamente dados IO usando o disparo de “Mudança de Estado” (MDE). A produção automática desses dados de MDE por um ArmorStart é habilitada definindo-se o Parâmetro 67 (Operar ZIP Automaticamente) para um valor de 1 = Habilitar. Então, os dados MDE serão produzidos automaticamente quando o parâmetro de habilitação global ZIP (Zone Ctrl Enable, Parâmetro 99) estiver definido para um valor de 1 = Habilitar. A produção de dados acontecerá a uma taxa especificada pelo Parâmetro 68 (EPR Produzido na Zona). O período mínimo entre as produções de Mudança de Estado é determinado pelo valor do Parâmetro 69 (PIT Produzido na Zona).

Consumo de Dados

Na ArmorStart, dados de até 4 outros equipamentos podem ser consumidos para uso na lógica local. Os 4 equipamentos cujos dados serão consumidos são logicamente referenciados por código de zona, isto é, zonas 1 a 4. Para configurar um ArmorStart para consumir dados de outro nó na rede, o endereço do nó, ou “MacId” é colocado na parâmetro adequado de “Zona MacId” (parâmetros 70–73). Por exemplo, para configurar um ArmorStart para consumir dados para a zona 1 do nó número 11 na rede, o valor 11 é colocado no Parâmetro 70 (Zone #1 MacId).

Nem todas as zonas precisam ser configuradas para consumir dados. Se o usuário deseja desligar o consumo de dados para uma zona, o valor 64 é colocado no parâmetro Zona MacId para aquela zona.

O ArmorStart monitora a frequência à qual todos os dados consumidos são recebidos, para determinar a saúde da conexão de dados de cada zona. Os parâmetros EPR da zona (parâmetros 86–89) definem a “Taxa de Pacotes esperada” para as conexões de cada uma das 4 zonas.

Se nenhum dado consumido para uma zona é recebido em 4 vezes o EPR, então a conexão da zona atinge o limite, e o valor do parâmetro de “Saúde da Zona” correspondente (parâmetro 74–77) é definido para o valor 1 = Não Saudável. O status da “Zone Health” de cada zona também está disponível para uso nos programas DeviceLogix.

Mapeamento de Dados Consumidos para a Tabela de Dados DeviceLogix

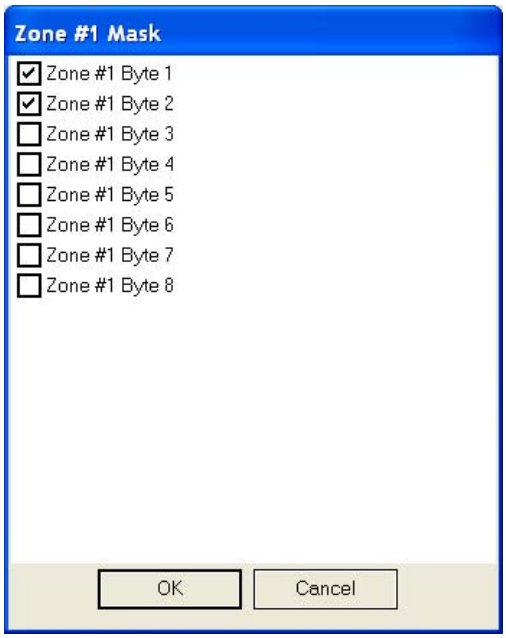
Dados consumidos para as 4 zonas são colocados em uma seção de 8 bytes da Tabela de Dados DeviceLogix. Bits individuais nesta seção da Tabela de Dados DeviceLogix podem ser usados em programas DeviceLogix. A tabela abaixo mostra a organização dos 8 bytes da tabela de dados

Byte #	Número e Nome do Bit							
0	ZIP 7	ZIP 6	ZIP 5	ZIP 4	ZIP 3	ZIP 2	ZIP 1	ZIP 0
1	ZIP 15	ZIP 14	ZIP 13	ZIP 12	ZIP 11	ZIP 10	ZIP 9	ZIP 8
2	ZIP 23	ZIP 22	ZIP 21	ZIP 20	ZIP 19	ZIP 18	ZIP 17	ZIP 16
3	ZIP 31	ZIP 30	ZIP 29	ZIP 28	ZIP 27	ZIP 26	ZIP 25	ZIP 24
4	ZIP 39	ZIP 38	ZIP 37	ZIP 36	ZIP 35	ZIP 34	ZIP 33	ZIP 32
5	ZIP 47	ZIP 46	ZIP 45	ZIP 44	ZIP 43	ZIP 42	ZIP 41	ZIP 40
6	ZIP 55	ZIP 54	ZIP 53	ZIP 52	ZIP 51	ZIP 50	ZIP 49	ZIP 48
7	ZIP 63	ZIP 62	ZIP 61	ZIP 60	ZIP 59	ZIP 58	ZIP 57	ZIP 56

Os parâmetros da “Zone Mask” (parâmetro 78–81) seleccionam bytes individuais dentro de uma mensagem consumida para colocação na Tabela de Dados DeviceLogix. Cada bit único na máscara representa um byte correspondente no pacote de mensagem consumido. Por exemplo, considere um ArmorStart que tem a zona 1 configurada para consumir dados de outra ArmorStart que está produzindo dados do seguinte formato:

Instância 163 painel alimentador padrão produzido com saídas de rede e ZIP CCV								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
1				Sinal de pronto	Operando para Trás	Operando para frente	Advertência	Desarmado
2			140M Ligado	HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
3	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
4		Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
5	Device Value Key (baixa)							
6	Device Value Key (alta)							

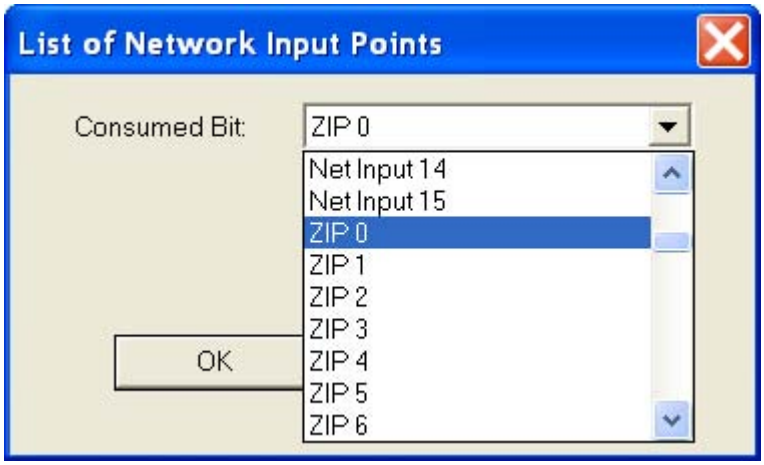
O usuário pode escolher colocar somente os bytes 1 e 2 dos dados acima consumidos na tabela de dados DeviceLogix, seleccionando um valor de Máscara de Zona de 00000011 binário como mostra a seguinte tela de RSNetWorx para DeviceNet:



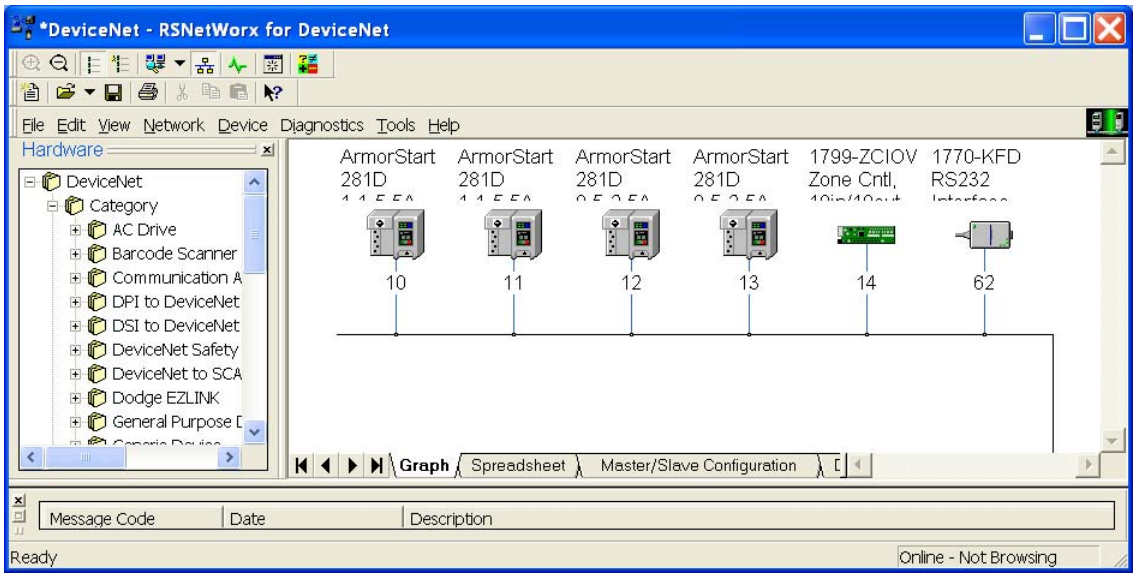
Os parâmetros de “Zone Offset” (parâmetros 82–85) determinam em que local da Tabela de Dados DeviceLogix serão colocados os bytes de dados escolhidos para o mapeamento. O valor de “Zone Offset” corresponde a um byte na Tabela de Dados DeviceLogix na qual os dados devem ser colocados. Continuando nosso exemplo acima, um valor de 2 no parâmetro de “Zone #1 Offset” faria com que os bytes de dados consumidos mascarados fossem colocados a começar do byte 2 na tabela de dados. Isso resultaria nas seguintes atribuições de bit ZIP:

ZIP 16 = Zona 1: Desarmado
ZIP 17 = Zona 1: Advertência
ZIP 18 = Zona 1: Operando para frente
ZIP 19 = Zona 1: Operando para Trás
ZIP 20 = Zona 1: Sinal de pronto
ZIP 21 = Zona 1: Reservado
ZIP 22 = Zona 1: Reservado
ZIP 23 = Zona 1: Reservado
ZIP 24 = Zona 1: Entrada de usuário 1
ZIP 25 = Zona 1: Entrada de usuário 2
ZIP 26 = Zona 1: Entrada de usuário 3
ZIP 27 = Zona 1: Entrada de usuário 4
ZIP 28 = Zona 1: HOA
ZIP 29 = Zona 1: 140M Stat
ZIP 30 = Zona 1: Reservado
ZIP 31 = Zona 1: Reservado

Os bits ZIP aparecem na lista dos pontos de entrada da rede que estão disponíveis para uso no Editor DeviceLogix no RSNetWorx para DeviceNet, como mostrado abaixo:



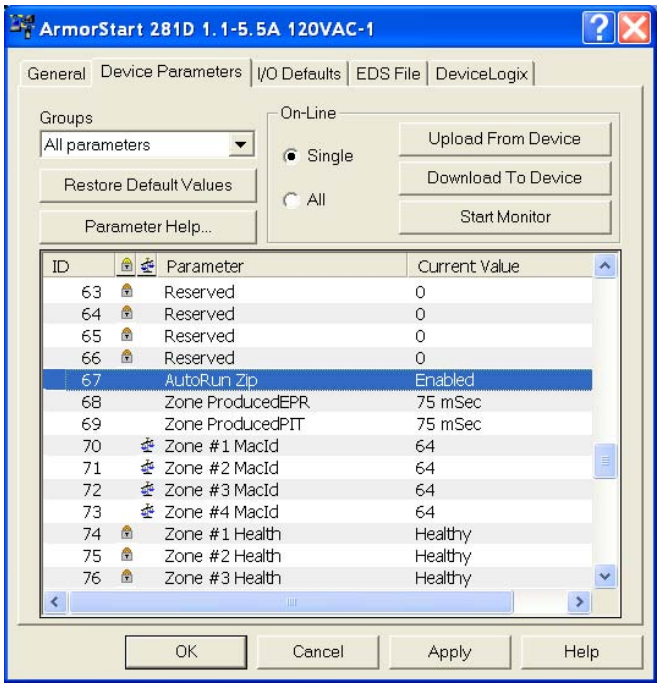
Exemplo ZIP



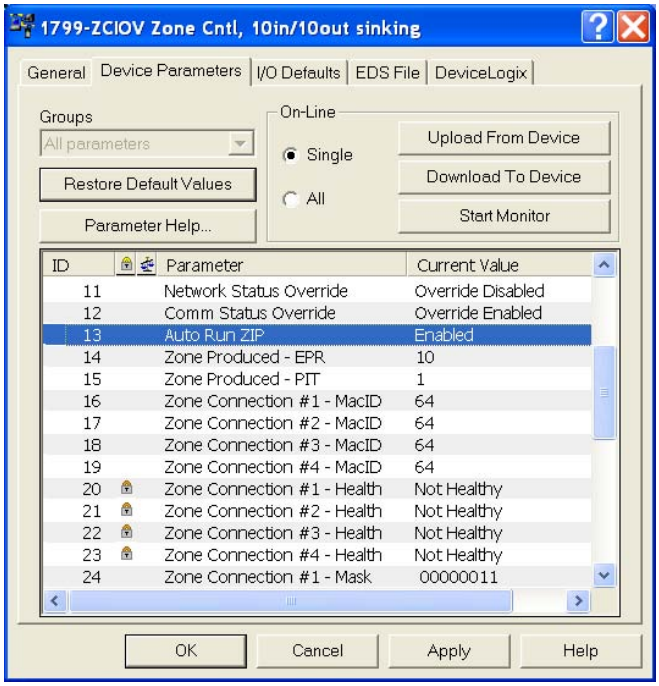
Configuraremos o nó 10 para consumir dados como segue:

Os dados da Zona 1 virão do nó 11
Os dados da Zona 2 virão do nó 12
Os dados da Zona 3 virão do nó 13
Os dados da Zona 4 virão do nó 14

Primeiramente devemos ajustar os nós 11 a 14 para “Auto Produce” dados quando o ZIP está habilitado.

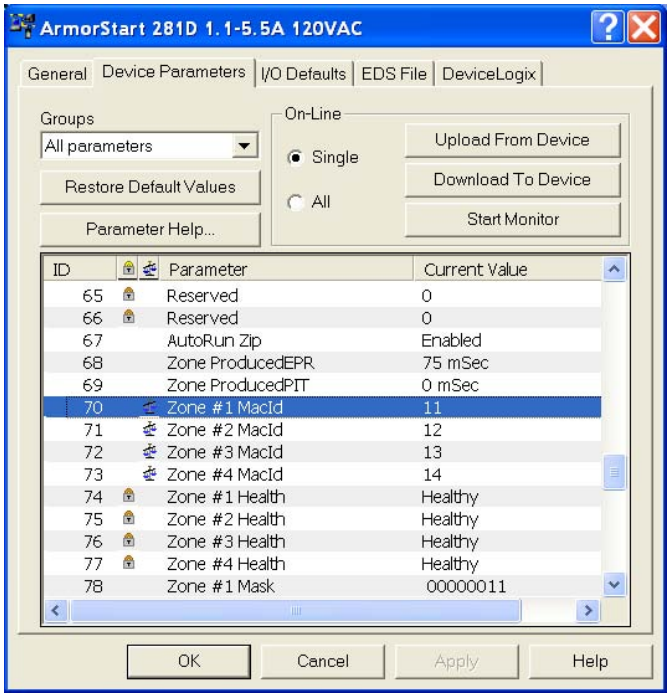


Para os ArmorStarts nos nós 11–13 (mostrados acima), isso é feito ajustando-se o parâmetro 67 “AutoRun Zip” para “Habilitado”. Note que deixaremos os parâmetros 68 e 69 em seus valores-padrão, para que os dados sejam produzidos a cada 75 milissegundos.

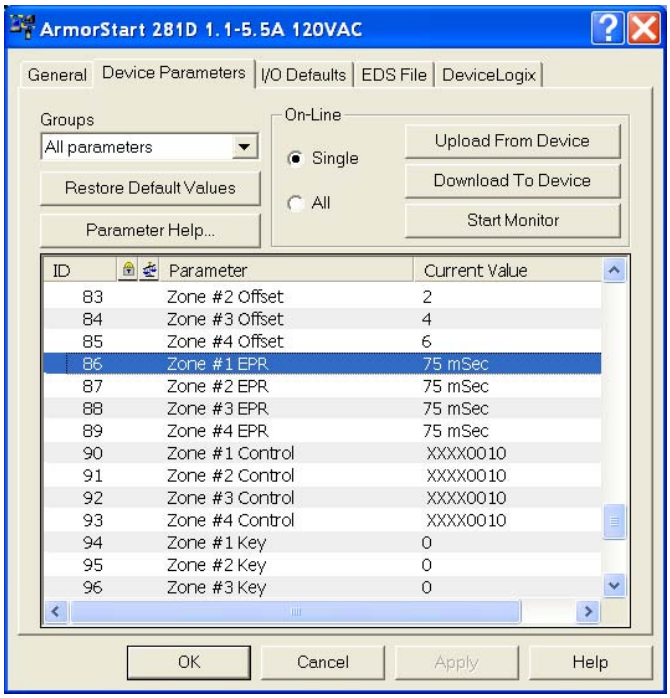


Em seguida, devemos configurar o consumo de dados para as 4 zonas no ArmorStart no nó 10.

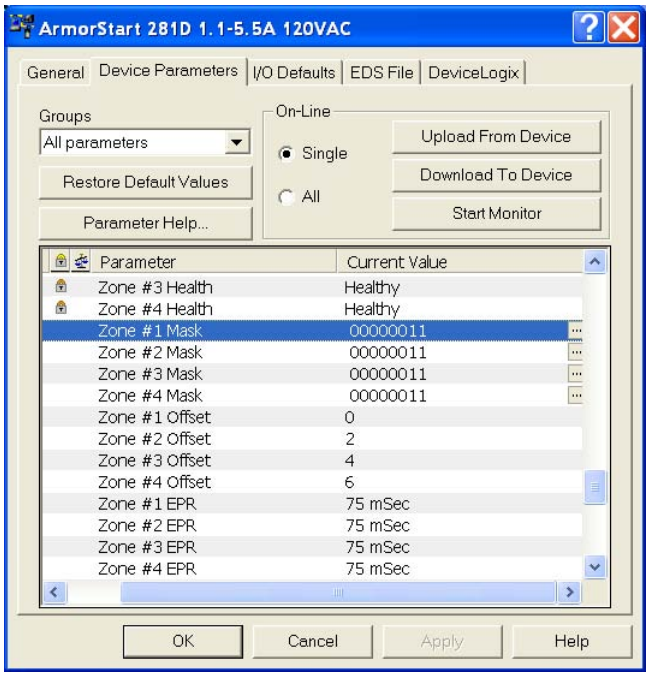
Primeiramente, ajuste os parâmetros “Zona MacId” como mostrado abaixo:



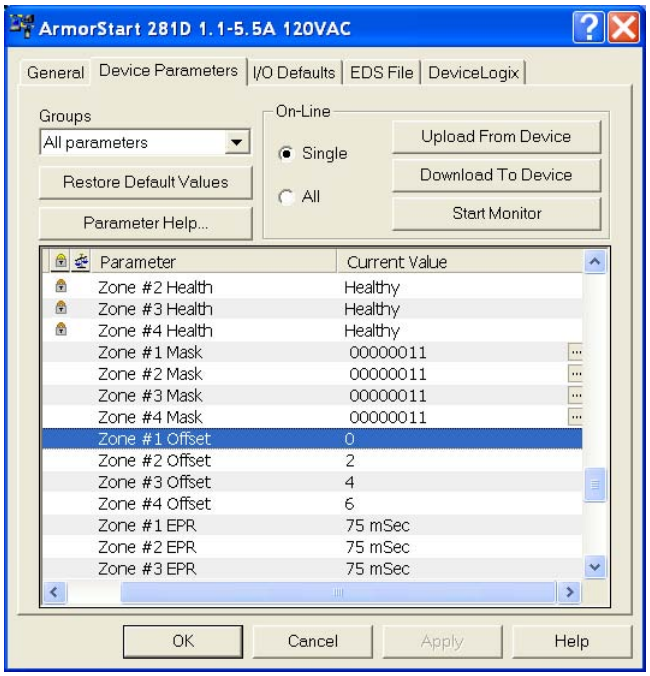
Deixaremos os parâmetros “Zona EPR” em seu valor-padrão de 75 milissegundos. Isso diz ao nosso ArmorStart que, se nenhum dado para uma zona é consumido por um período de 300 milissegundos (4 vezes o EPR), a conexão da zona deve exceder o limite, e o status de saúde deve ser definido para “Não Saudável”. Também deixaremos os parâmetros de “controle da Zona” em seus padrões, o que diz ao ArmorStart para consumir os Dados de Mudança de Estado para cada zona, e para desabilitar a verificação da segurança dos dados. Quando a verificação da segurança dos dados está desabilitada, podemos deixar os parâmetros 94–98 em seus valores-padrão de 0.



Definiremos as “Zone Masks” para o valor de 00000011 binário. Isso diz a cada zona para mapear bytes 1 e 2 para a Tabela de Dados DeviceLogix.



Definiremos as “Zone Offsets” como mostrado abaixo. Isso mapeia os dados da zona 1 para o byte 0 da Tabela de Dados DeviceLogix, os dados da zona 2 para o byte 2 da Tabela de Dados DeviceLogix, os dados da zona 3 para o byte 4 da Tabela de Dados DeviceLogix e os dados da zona 4 para o byte 6 da Tabela de Dados DeviceLogix.



Considerando que os ArmorStarts mapeados para as zonas 1 a 3 estão produzindo os seguintes dados:

Instância 163 painel alimentador padrão produzido com saídas de rede e ZIP CCV								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
1				Sinal de pronto	Operando para Trás	Operando para frente	Advertência	Desarmado
2			140M Ligado	HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
3	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
4		Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
5	Device Value Key (baixa)							
6	Device Value Key (alta)							

E considerando que o módulo 1799-ZCIO está produzindo os seguintes dados:

Conjunto produzido 1799-ZCIO								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
1	Entrada 7	Entrada 6	Entrada 5	Entrada 4	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
2		Ena Lógica					Entrada 9	Entrada 8
3	Saída 7	Saída 6	Saída 5	Saída 4	Saída 3	Saída 2	Saída 1	Saída 0
4							Saída 9	Saída 8
5	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1	Saída de rede 0
6	ZIP CCV (Baixo)							
7	ZIP CCV (Alto)							

A configuração acima resulta no seguinte mapeamento da tabela de dados ZIP DeviceLogix

ZIP 0 = Zone 1: Tripped
ZIP 1 = Zone 1: Warning
ZIP 2 = Zone 1: Running Fwd
ZIP 3 = Zone 1: Running Rev
ZIP 4 = Zone 1: Ready
ZIP 5 = Zone 1: reserved
ZIP 6 = Zone 1: reserved
ZIP 7 = Zone 1: reserved
ZIP 8 = Zone 1: User In 1
ZIP 9 = Zone 1: User In 2
ZIP 10 = Zone 1: User In 3
ZIP 11 = Zone 1: User In 4
ZIP 12 = Zone 1: HOA
ZIP 13 = Zone 1: 140M Stat
ZIP 14 = Zone 1: reserved
ZIP 15 = Zone 1: reserved

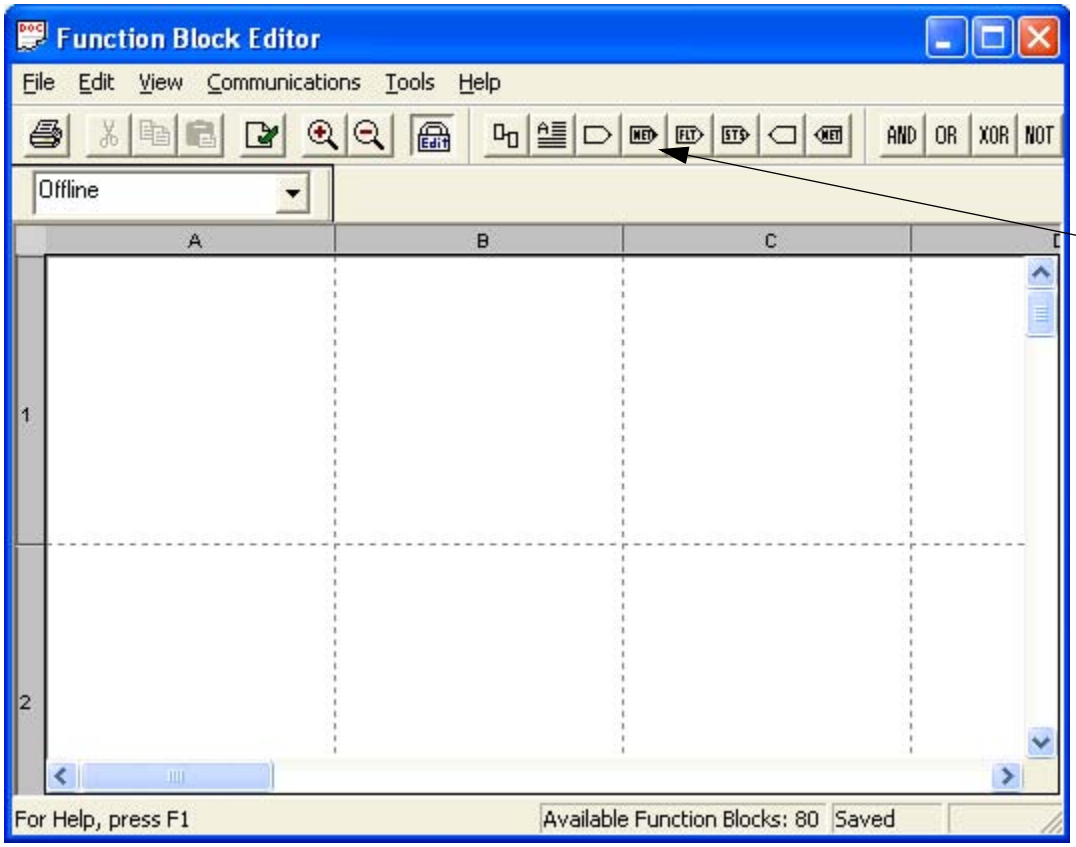
ZIP 16 = Zone 2: Tripped
ZIP 17 = Zone 2: Warning
ZIP 18 = Zone 2: Running Fwd
ZIP 19 = Zone 2: Running Rev
ZIP 20 = Zone 2: Ready
ZIP 21 = Zone 2: reserved
ZIP 22 = Zone 2: reserved
ZIP 23 = Zone 2: reserved
ZIP 24 = Zone 2: User In 1
ZIP 25 = Zone 2: User In 2
ZIP 26 = Zone 2: User In 3
ZIP 27 = Zone 2: User In 4
ZIP 28 = Zone 2: HOA
ZIP 29 = Zone 2: 140M Stat
ZIP 30 = Zone 2: reserved
ZIP 31 = Zone 2: reserved

ZIP 32 = Zone 3: Tripped
ZIP 33 = Zone 3: Warning
ZIP 34 = Zone 3: Running Fwd
ZIP 35 = Zone 3: Running Rev
ZIP 36 = Zone 3: Ready
ZIP 37 = Zone 3: reserved
ZIP 38 = Zone 3: reserved
ZIP 39 = Zone 3: reserved
ZIP 40 = Zone 3: User In 1
ZIP 41 = Zone 3: User In 2
ZIP 42 = Zone 3: User In 3
ZIP 43 = Zone 3: User In 4
ZIP 44 = Zone 3: HOA
ZIP 45 = Zone 3: 140M Stat
ZIP 46 = Zone 3: reserved
ZIP 47 = Zone 3: reserved

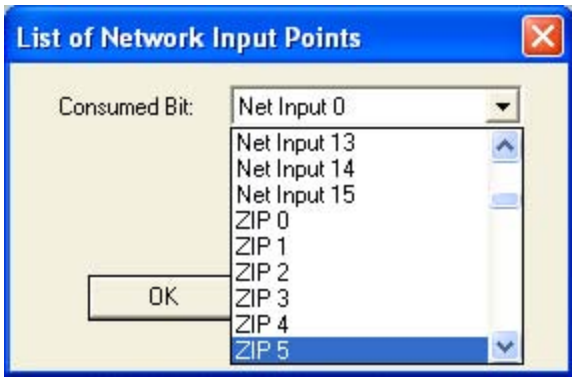
ZIP 48 = Zone 4: Input 0
ZIP 49 = Zone 4: Input 1
ZIP 50 = Zone 4: Input 2
ZIP 51 = Zone 4: Input 3
ZIP 52 = Zone 4: Input 4
ZIP 53 = Zone 4: Input 5
ZIP 54 = Zone 4: Input 6
ZIP 55 = Zone 4: Input 7
ZIP 56 = Zone 4: Input 8
ZIP 57 = Zone 4: Input 9
ZIP 58 = Zone 4: reserved
ZIP 59 = Zone 4: reserved
ZIP 60 = Zone 4: reserved
ZIP 61 = Zone 4: reserved
ZIP 62 = Zone 4: Logic Ena
ZIP 63 = Zone 4: reserved

Como encontrar bits ZIP no editor DeviceLogix

Os 64 bits ZIP estão disponíveis para uso nos programas DeviceLogix na lista de “Network Input Points”.



Selecione “Network Input Points” na barra de ferramentas do editor DeviceLogix, e passe as primeiras 16 entradas de rede. Os 64 bits ZIP estão disponíveis para uso na lista como mostrado abaixo:



Diagnósticos

Características Gerais

Este capítulo descreve os diagnósticos de falha do controlador distribuído de motor ArmorStart® e as circunstâncias que levaram à ocorrência dessas falhas.

Programação de Proteção

Muitos dos recursos de proteção disponíveis com o controlador distribuído de motor ArmorStart podem ser habilitados e ajustados através dos parâmetros de programação fornecidos. Para maiores detalhes na programação, consulte o capítulo 3, 4, 5, ou 6, Parâmetros de programa e status.

Indicação de Falha

O controlador distribuído de motor ArmorStart vem equipado com um LED de indicação de status incorporado que fornece quatro LEDs de status e um botão Reset. O diodo emissor de luz fornece indicação de estado para o seguinte:

- LED de alimentação
  O LED é iluminado em verde contínuo quando o controle de alimentação está presente e com a polaridade apropriada
- LED DE OPERAÇÃO
  O LED é iluminado em verde contínuo quando o comando start e o controle de alimentação estão presentes
- LED de Rede
  Este LED bicolor (vermelho/verde) indica o status do link de comunicação
- LED DE FALHA
  Indica condição de controlador de Falhas (Desarme)

O botão de reset fornece reinicialização local do desarme por falha.

Figura 13.1 LED de indicação de status e Reset

Importante: A remoção de uma falha não corrigirá a causa da condição da falha. A ação corretiva deve ser tomada antes da remoção da falha.

Remover Falhas

Deve-se remover a condição de falha usando os seguintes métodos:

- Remotamente via comunicações de rede
- Tentando um restabelecimento remoto ao detectar uma borda ascendente (transição de 0 a 1) da “Falha de restabelecimento” aos poucos em vários conjuntos E/S. Tentando também um restabelecimento remoto ao detectar uma borda ascendente no parâmetro “Falha de restabelecimento”.
- Localmente por meio do botão “Reset” no teclado do LED de indicação de status.

Códigos de Falha

Tabela 13.1 providencia uma referência completa das indicações do LED de falha para os cód. cat. 280 e 281 controladores distribuídos do motor ArmorStart.

Tabela 13.1 Indicação da falha

Padrão de intermi-tência	Tipo de falha		
	Cód. cat. 280/281	**Cód. cat. 283**	**Cód. cat. 284**
1	Curto-circuito	Curto-circuito	Curto-circuito
2	Desarme por sobrecarga	Desarme por sobrecarga	Desarme por sobrecarga
3	Desbalanceamento de fase	Desbalanceamento de fase	Perda de fase
4	Reservado	SCR em Curto	Falta à Terra
5	Reservado	Rotação da fase	Travamento
6	Tensão de comando	Tensão de comando	Tensão de comando
7	Falha de E/S	Falha de E/S	Falha de E/S
8	Superaquecimento	Superaquecimento	Superaquecimento
9	Desbalanceamento da fase	Desbalanceamento da fase	Sobrecorrente
10	DeviceNet™ Perda de potência ❶	DeviceNet™ Perda de potência ❶	DeviceNet™ Perda de potência ❶
11	Reservado	Comunicações internas	Comunicações internas
12	Reservado	Dissipador de calor superaquecimento	Falha via CC
13	Falha na EEPROM	Falha na EEPROM	Falha na EEPROM
14	Falha de hardware	Falha de hardware	Falha de hardware
15	Reservado	Reservado	Restabelecimento de novas tentativas
16	Reservado	Falhas Diversas	Falhas Diversas

❶ Não disponível nos Boletins 280A/281A., 283A, ou 284A

Definições de Falha

Curto-circuito

O curto circuito indica que o protetor do motor cód. cat. 140M desarmou, ou que a proteção da fiação do algoritmo interno detectou um pico de corrente perigoso. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 1-padrão de intermitência.

Desarme por sobrecarga

A carga extraiu corrente excessiva e de acordo com o tipo de desarme por sobrecarga selecionado, o dispositivo foi desarmado. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 2-padrões de intermitência.

Desbalanceamento de fase

Indica um fornecimento de fase perdido. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default. O LED de falha piscará em 3-padrões de intermitência.

Perda de fase

Indica que o conversor detectou uma perda de fase. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 3-padrões de intermitência.

SCR em Curto

A falha é gerada quando o SMC-3 detecta uma condição de curto-circuito no SMC-3 SCRs. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 4-padrão de intermitência.

Falta à Terra

Indica que o conversor detectou uma falha de aterramento. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 4-padrão de intermitência.

Travamento

Indica que o conversor detectou uma condição de travamento, indicando que o motor não alcançou a velocidade total. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 5-padrão de intermitência.

Tensão de Comando

Indica a perda de tensão do controle de alimentação ou um sopro no controle do fusível de alimentação. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default. O LED de falha piscará em 6-padrão de intermitência.

Falha de E/S

Este erro pode indicar um sensor em curto, um dispositivo de entrada em curto, ou erros na fiação de entrada. Pode indicar também um sopro no fusível de saída. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default. O LED de falha piscará em 7-padrão de intermitência.

Superaquecimento

Indica que a temperatura em operação foi excedida. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 8-padrão de intermitência.

Desbalanceamento da fase

Indica um desbalanceamento na fonte de alimentação. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default. O LED de falha piscará em 9-padrão de intermitência.

Sobrecorrente

Indica que o inversor detectou uma falha na corrente. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 9-padrão de intermitência.

DeviceNet™ Perda de potência

A alimentação do DeviceNet se perdeu ou não caiu abaixo do limite de 12 V. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default. O LED de falha piscará em 10-padrão de intermitência.

Falha de comunicação interna

Indica que uma falha na comunicação interna foi detectada. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 11-padrão de intermitência.

Falha via CC

Indica que o conversor detectou uma falha via CC. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 12-padrão de intermitência.

Falha na EEPROM

Esta é uma falha grave, que pode tornar inoperante o ArmorStart. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 13-padrão de intermitência.

Falha de hardware

Indica a montagem incorreta da base/starter. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 14-padrão de intermitência.

Restabelecimento de novas tentativas

Esta falha é gerada quando o inversor detecta que a contagem automática de novas tentativas foi excedida. A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 15-padrão de intermitência.

Falhas Diversas

Para unidades cód. cat. 283, a condição de falha se refere ao teste de sobrecarga para o SMC-3.
Para unidades de cód. cat. 284, esta falha é atualmente a lógica OR da Falha de entrada auxiliar do inversor (código de falha F2), Superaquecimento do dissipador de calor (código de falha F8), Parâms. Falha de falta (código de falha F48) e falha de ajuste automático SVC (código de falha F80).
A falha não pode ser desabilitada. O LED de falha piscará em 16-padrão de intermitência.

Localização de falhas

Introdução

A proposta deste capítulo é dar assistência ao ArmorStart® controlador distribuído de motor na localização de falhas usando o LED Display de Status e o diagnóstico de parâmetros.

ATENÇÃO

Realizar serviço em equipamentos de controle industrial energizados pode ser perigoso. Choque elétrico, queimaduras ou atuação acidental de equipamentos industriais controlados podem causar morte ou ferimentos graves. Para segurança do pessoal de manutenção, assim como de outras pessoas que possam ser expostas aos riscos elétricos associados às atividades de manutenção, siga as práticas locais de segurança (por exemplo, a NFPA70E, Parte II nos Estados Unidos). O pessoal de manutenção deve ser treinado em práticas, procedimentos e especificações de segurança que pertençam às suas atribuições de trabalho.

ATENÇÃO

Não tente anular ou inibir circuitos de falha. A causa de uma indicação de falha deve ser determinada e corrigida antes de tentar a operação. A falha na correção de um sistema de controle de um defeito de funcionamento mecânico pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento devido à operação descontrolada do sistema de máquinas.

ATENÇÃO

O inversor contém capacitores de alta tensão que demoram a descarregar após a remoção do fornecimento principal. Antes de trabalhar no inversor, garanta o isolamento do fornecimento para a linha de entradas (R, S, T, [L1, L2, L3]). Espere três minutos para que os capacitores descarguem até alcançar níveis de tensão seguros. A falha pode resultar em ferimentos pessoais ou em morte.
A tela de LEDs apagada não é uma indicação de que os capacitores tenham descarregado até alcançar níveis de tensão seguros.

ATENÇÃO

Somente pessoal familiarizado com o inversor de frequência ajustável CA e com o maquinário associado deve planejar ou implementar a instalação, o start-up e a manutenção do sistema. Não observar isto pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento.

ATENÇÃO

O inversor contém peças e conjuntos sensíveis à descarga eletrostática (ESD). São necessárias precauções de controle de estática ao instalar, testar ou fazer serviços ou reparos neste conjunto. Podem ocorrer danos nos componentes se não forem seguidos procedimentos de controle de descarga eletrostática. Se você não estiver familiarizado com procedimentos de controle de descarga eletrostática, consulte a publicação Allen-Bradley 8000-4.5.2, *Guarding Against Electrostatic Damage*, ou qualquer outro manual de proteção contra descargas eletrostáticas aplicável.

ATENÇÃO

Uma aplicação ou instalação do inversor incorreta pode resultar em dano do componente ou na redução da sua vida útil. Os erros de fiação ou aplicação como mal dimensionamento do motor, fonte CA inadequada ou incorreta ou temperatura ambiente muito alta podem causar o mal funcionamento do sistema.

Cód. cat. 280/281 Localizador de falhas

O fluxograma para unidades de cód. cat. 280/281 abaixo é fornecido para ajudar na rápida localização de falhas.

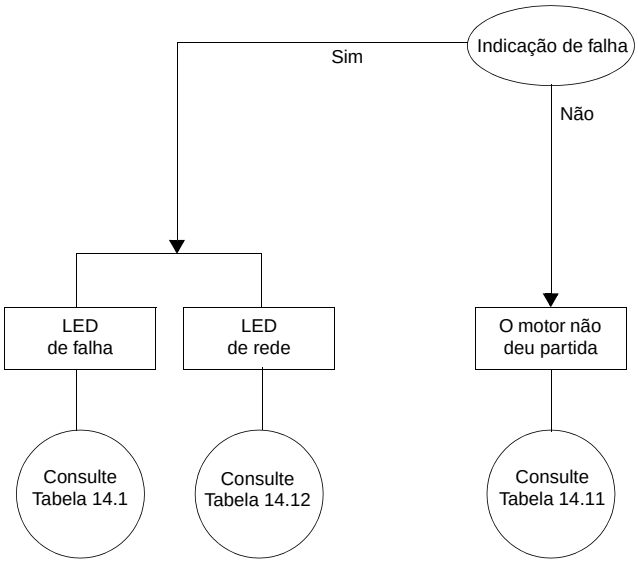


Tabela 14.1 Indicações do LED de falha para cód. cat. 280 e 281 controlador distribuído de motor ArmorStart

Padrão de intermitência	Definições	Possíveis causas ou soluções
1	Curto-circuito	O circuito protetor do motor desarmou, ou a proteção da fiação do algoritmo interno detectou uma faixa de corrente perigosa. Tente restabelecer o protetor se esse desarmar. Se a condição continua, verifique a cablagem da alimentação. A falha não pode ser desabilitada.
2	Desarme por sobrecarga	A carga extraiu corrente excessiva e de acordo com o tipo de desarme selecionado, o dispositivo foi desarmado. Certifique-se de que a carga está operando corretamente e que o ArmorStart está ajustado adequadamente. A falha não pode ser desabilitada.
3	Desbalanceamento de fase	O ArmorStart detectou uma perda de fase. Certifique-se de que haja três fases de alimentação nas conexões de linha laterais. A falha pode ser desabilitada e é desabilitada por default.
4	Reservado	Não usado
5	Reservado	Não usado
6	Potência de controle	O ArmorStart detectou uma perda de tensão de comando ou queima do fusível da tensão de comando. Verifique a tensão de comando, a fiação, e a polaridade apropriada. Recoloque o fusível de controle de voltagem caso seja necessário. A falha pode ser desabilitada e é desabilitada por default.
7	Falha de E/S	Este erro indica um sensor em curto, um dispositivo de entrada em curto, erros na fiação de entrada ou um sopro no fusível de saída. Se ocorrer esta falha, o problema deve ser isolado ou removido antes de reiniciar o sistema. A falha pode ser desabilitada e é desabilitada por default.
8	Superaquecimento	Indica que a temperatura em operação foi excedida. A falha não pode ser desabilitada.
9	Desbalanceamento da fase	O ArmorStart detectou um desbalanceamento da fase. Verifique o sistema de alimentação e corrija-o se necessário A falha pode ser desabilitada e é desabilitada por default.
10 ❶	Perda de potência DNet	A alimentação do DeviceNet™ se perdeu ou caiu abaixo do limite de 12 volt. Verifique o estado da fonte de alimentação de rede e procure problemas de meios DeviceNet. A falha pode ser desabilitada e é desabilitada por default.
11	Reservado	Não usado
12	Reservado	Não usado
13	Falha na EEPROM	Esta é uma falha grave, que pode tornar inoperante o ArmorStart. As causas possíveis para esta falha são induções transientes durante a rotina de armazenamento da EEprom. Se a falha se iniciou por um transiente, ao rearmar a fonte de alimentação este problema deve ser resolvido; caso contrário, será necessário substituir o ArmorStart. A falha não pode ser desabilitada.
14	Falha de hardware	Esta falha indica que existe um grave problema no hardware. Verifique se há uma diferença no módulo base/starter. Se não há diferença, o ArmorStart pode precisar ser substituído. (Hdw Flt ié o ajuste de parâmetro permitido pelo fabricante.) A falha não pode ser desabilitada.

❶ Não disponível para o cód. cat. 280A/281A.

Tabela 14.2 O Motor Não Iniciará – Nenhuma Tensão de Saída Aplicada ao Motor

LED de indicação de status	Causa possível	Possíveis Soluções
Falha ou Led Status de rede indica uma condição de falha	Consulte a descrição da falha	Consulte Tabela 14.1 e/ou Tabela 14.16 correção de condições de falha
Não há condição de falha	Não há entrada trifásica	Verifique o sistema de alimentação. Verifique a cablagem da alimentação da entrada trifásica e corrija, se necessário
O visor está em branco	Tensão de controle ausente	Verifique a fiação de controle e a polaridade. Corrija se necessário.

Cód. cat. 283 Localizador de falhas

O fluxograma para unidades de cód. cat. 283 abaixo é fornecido para ajudar na rápida localização de falhas.

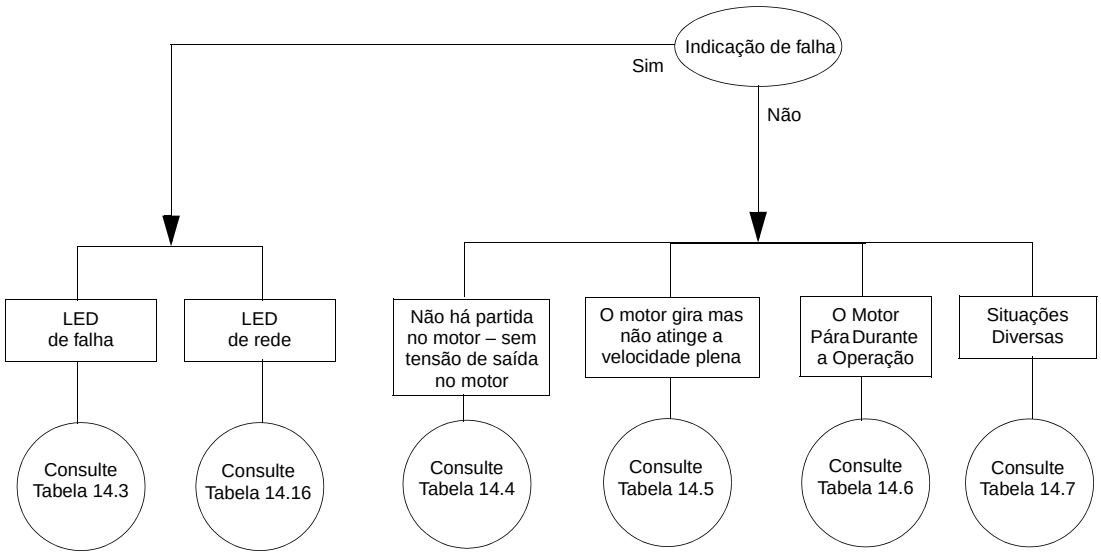


Tabela 14.3 Indicações do LED de falha para cód. cat. 283 e controlador distribuído de motor ArmorStart

Padrão de intermitência	Definições	Possíveis causas ou soluções
1	Curto-circuito	O circuito protetor do motor desarmou, ou a proteção da fiação do algorismo interno detectou uma faixa de corrente perigosa. Tente restabelecer o protetor se esse desarmar. Se a condição continua, verifique a cablagem da alimentação. A falha não pode ser desabilitada.
2	Desarme por sobrecarga	A carga extraiu corrente excessiva e de acordo com o tipo de desarme selecionado, o dispositivo foi desarmado. Certifique-se de que a carga está operando corretamente e que o ArmorStart está ajustado adequadamente. A falha não pode ser desabilitada.
3	Desbalanceamento de fase	O ArmorStart detectou uma perda de fase. Certifique-se de que haja tensão na entrada trifásica nas conexões de linha laterais. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
4	SCR em Curto	Antes de cada partida, a unidade deve verificar todos os SCRs por curtos e as conexões de unidade de carga para o motor. Se houver um SCR em curto no SMC-3 e/ou carga aberta, a partida deverá ser abortada e o SCR em curto/falha de carga devem ser indicadas. Isto previne o risco de desbalanceamento de fase. A falha não pode ser desabilitada.
5	Rotação de fase	Quando habilitada, a alimentação de entrada da entrada trifásica será verificada antes de iniciar. Se detectar que a alimentação de saída da fase está incorreta, a partida será abortada e a falha indicada. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
6	Potência de controle	O ArmorStart detectou uma perda de tensão do controle de alimentação ou sopro no controle do fusível de alimentação. Verifique o controle de tensão, a fiação, e a polaridade apropriada. Recoloque o fusível de controle de voltagem caso seja necessário. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
7	Falha de E/S	Este erro indica um sensor em curto, um dispositivo de entrada em curto, erros na fiação de entrada ou um sopro no fusível de saída. Se ocorrer esta falha, o problema deve ser isolado ou removido antes de reiniciar o sistema. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
8	Superaquecimento	Indica uma condição de superaquecimento. A falha não pode ser desabilitada.
9	Desbalanceamento da fase	O ArmorStart detectou um desbalanceamento da fase. Verifique o sistema de alimentação e corrija-o se necessário A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
10 ❶	Perda de potência DNet	A alimentação do DeviceNet™ se perdeu ou caiu abaixo do limite de 12 V. Verifique o estado da fonte de alimentação de rede e procure problemas de meios DeviceNet. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
11	Comunicação interna	Esta falha ocorre quando a comunicação entre a placa principal e o SMC-3 se perdeu. A falha não pode ser desabilitada.
12	Superaquecimento/ emperramento dissipador de calor	Esta falha indica tanto uma falha de sobreaquecimento quanto uma de travamento. O dissipador de calor é monitorado por termistores e a temperatura do SCR é rastreada por um algoritmo. Quando ambos alcançam uma temperatura máxima, o microcomputador desliga o SMC e indica o código de falha 12. Um código de falha 12 pode indicar também uma falha de emperramento.
13	Falha na EEPROM	Esta é uma falha grave, que pode tornar inoperante o ArmorStart. As causas possíveis para esta falha são induções transientes durante a rotina de armazenamento da EEprom. Se a falha se iniciou por um transiente, ao rearmar a fonte de alimentação este problema deve ser resolvido; caso contrário, será necessário substituir o ArmorStart. A falha não pode ser desabilitada.
14	Falha de hardware	Esta falha indica que existe um grave problema no hardware. Verifique se há uma diferença no módulo base/starter ou um sopro no fusível do freio da base. Se não há diferenças ou se o fusível do freio da base estiver OK, o ArmorStart deverá ser substituído. (Hdw Flt ié o ajuste de parâmetro permitido pelo fabricante.) A falha não pode ser desabilitada.
16	Falhas Diversas	A falha não pode ser desabilitada.

❶ Não disponível para o cód. cat. 283A.

Tabela 14.4 O Motor Não Iniciará – Nenhuma Tensão de Saída Aplicada ao Motor

Visor	Causa possível	Possíveis Soluções
Indicação de Falha	Consulte a descrição da falha	Consulte Tabela 14.3 que aborda as condições de falhas.
O visor está em branco	Tensão de controle ausente	Verifique a fiação de controle e a polaridade adequada. Corrija se necessário
Partida	Duas ou três fases da alimentação estão perdidas	Verifique o sistema de alimentação

Tabela 14.5 O motor gira (mas não atinge a velocidade plena)

Visor	Causa possível	Possíveis Soluções
Indicação de Falha	Consulte a descrição da falha	Consulte Tabela 14.3 que aborda as condições de falhas.
Partida	Problemas mecânicos Ajuste da Limitação de Corrente Inadequado Módulo de controle com falha	Verifique os vínculos e carregamentos e corrija-os Verifique o motor Ajuste o Nível de Limitação da Corrente para a configuração mais alta Substitua o módulo de controle

Tabela 14.6 O Motor Pára Durante a Operação

Visor	Causa possível	Possíveis Soluções
Indicação de Falha	Consulte a descrição da falha	Consulte Tabela 14.3 que aborda as condições de falhas.
O LED de operação está em vazio	Tensão de controle ausente Módulo de controle com falha	Verifique a fiação de controle e corrija-a se necessário Substitua o módulo de controle
Partida	Duas ou três fases da alimentação estão perdidas Módulo de controle com falha	Verifique o sistema de alimentação Substitua o módulo de controle

Tabela 14.7 Situações Diversas

Visor	Causa possível	Possíveis Soluções
A corrente e a tensão do motor flutuam com carga estável.	Motor Carga Irregular	Verifique o tipo de motor conforme o motor de indução tipo gaiola Verifique as condições da carga
Operação irregular	Conexões soltas	Desligue **toda** a alimentação do controlador e procure por conexões soltas
Acelera muito rapidamente	Tempo de partida Torque Inicial Ajuste da limitação de corrente Impulso de Partida	Aumente o tempo de partida Diminua o ajuste do torque inicial Diminua o ajuste da limitação de corrente Diminua o tempo de impulso de partida ou desligue
Acelera muito devagar	Tempo de partida Torque Inicial Ajuste da limitação de corrente Impulso de Partida	Diminua o tempo de partida Aumente o ajuste do torque inicial Aumente o ajuste da limitação de corrente Aumente o tempo de impulso de partida ou desligue
O motor pára muito rapidamente com opção de Parada suave	Ajuste do tempo	Verifique o tempo de desligamento programado e corrija-o ou aumente-o
O motor pára muito lentamente com opção de Parada suave	Ajuste do tempo de parada Erro na aplicação	Verifique o tempo de parada programado e corrija-o se necessário A opção de Parada Suave é projetada para estender o tempo de desligamento para as cargas que param de repente quando a alimentação é removida do motor.

Cód. cat. 284 Localizador de falhas Definições de Falha

Algumas falhas do cód. cat 284 controlador distribuído de motor ArmorStart são detectadas pelo hardware interno do ArmorStart, enquanto outras são detectadas pelo inversor interno. Para falhas no inversor interno, o hardware interno do ArmorStart simplesmente pesquisa no inversor a existência de falhas e informa o estado das mesmas. Nenhum bloqueio de falhas é feito pelo hardware interno do ArmorStart para essas falhas. O modo de parâmetro Pr FltReset (Parâmetro 23) determina o auto-restabelecimento apenas das falhas detectadas na placa de controle principal. Estas falhas são listadas como “parâm 23” auto-restabelecíveis em 14.8. O auto-restabelecimento das falhas que são detectadas no inversor interno é controlado pelos parâmetros do inversor interno. Estas falhas são listadas como inversor controlado em 14.8. O fluxograma a seguir para unidades de cód. cat. 284 é fornecido para ajudar numa rápida localização de falhas.

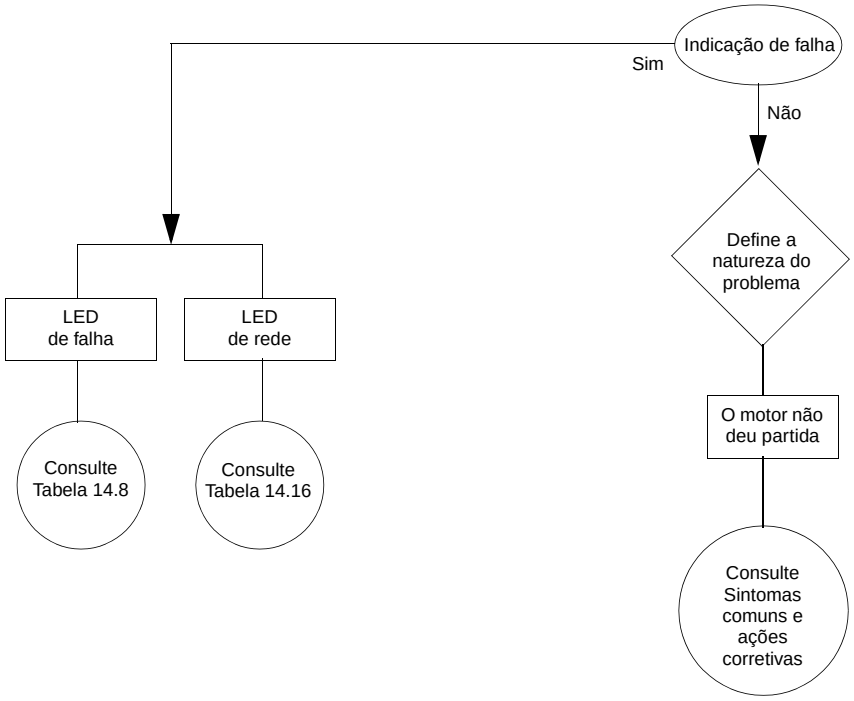


Tabela 14.8 Indicações do LED de falha para cód. cat. 284 controlador distribuído de motor ArmorStart

Padrão de intermitência	Definições de Falha		Possíveis causas ou soluções
	ArmorStart	Inversor controlado	
1	Curto (140M)	–	O disjuntor foi desarmado. Tente restabelecer o interruptor. Se a condição continua, verifique a cablagem da alimentação. A falha não pode ser desabilitada.
2	–	Falha de sobrecarga (Erro no inversor códigos 7 e 64)	Há uma carga excessiva do motor. Reduza a carga, desse modo a corrente de saída do inversor não excede a direção da corrente pelo parâmetro 133 (corrente Motor OL) e verifique o parâmetro 184 (selecionar impulso) ajuste de parâmetro. Reduza a carga ou estenda o tempo de aceleração. A falha não pode ser desabilitada.
3	–	Perda de fase (Erro no inversor códigos 41 a 43)	O ArmorStart detectou uma perda de fase. Um excesso de corrente foi detectado entre dois dos terminais de saída. Verificar o motor para uma condição de curto. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa. A falha não pode ser desabilitada.
4	–	Falha de aterramento (Erro do inversor códigos 13, 38 a 40)	Um caminho da corrente aterrada foi detectado ou em mais terminais de saída do inversor ou a fase com falha de aterramento foi detectada entre o inversor e o motor dessa fase. Verifique o motor para uma condição de aterramento. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa. A falha não pode ser desabilitada.
5	–	Motor travado (Erro do inversor código 6)	O inversor está impossibilitado de acelerar o motor. Aumente o parâmetro 139 e/ou 167 (Accel Time x) ou reduza a carga assim a corrente de saída do inversor não excede a corrente pelo parâmetro 189. Esta falha não pode ser desabilitada.
6	Potência de controle	–	O ArmorStart detectou uma perda de tensão do controle de alimentação. Verifique o controle de tensão, a fiação, e a polaridade apropriada. Recoloque o fusível de controle de voltagem caso seja necessário. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
7	Falha E/S	–	Dependendo do tipo de módulos na configuração este erro pode ser gerado por um sensor em curto, dispositivo de saída em curto, erros na fiação ou um sopro no fusível de saída. Se ocorrer esta falha, o problema deve ser isolado ou removido antes de reiniciar o sistema. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
8	–	Dissipador de calor superaquecimento (Erro do inversor código 8)	A temperatura do dissipador de calor excede um valor pré-definido. Verifique o alerta de dissipador de calor sujo ou bloqueado. Verifique que a temperatura ambiente não esteja em excesso. Substitua o ventilador interno. A falha não pode ser desabilitada.
9	–	Sobrecorrente (Erro no inversor códigos 12 e 63)	O ArmorStart detectou um desbalanceamento da fase. Verifique o sistema de alimentação e corrija-o se necessário A falha não pode ser desabilitada.
10 ❶	Perda de potência DNet	–	A alimentação do DeviceNet™ se perdeu ou caiu abaixo do limite de 12 V. Verifique o estado da fonte de alimentação de rede e procure problemas de meios DeviceNet. A falha pode ser desabilitada e *é* desabilitada por default.
11	Com. interna	–	Esta falha ocorre quando a comunicação entre a placa principal e o inversor se perdeu. A falha não pode ser desabilitada. A falha não pode ser desabilitada. Verifique se a seccionadora está na posição “on” e se há alimentação na entrada trifásica.
12	–	Falha via CC (Erro no inversor códigos 43 e 5)	A tensão via DC permaneceu abaixo de 85% do valor nominal. A tensão via DC caiu abaixo do valor mínimo. A tensão via CC excedeu o valor máximo. Monitore a linha de aimentação CA para baixa tensão ou a interrupção da alimentação. Verifique fusíveis de entrada. Monitore a linha CA para alta tensão na linha ou condições de pico. A sobretensão da via também pode ser causada pela regeneração do motor. Estenda o tempo de desaceleração ou instale um módulo starter com a opção frenagem dinâmica. A falha não pode ser desabilitada.
13	–	Falha da EEPROM/Falha com. interna (Erro no inversor códigos 81 e 100)	Esta é uma falha grave, que pode tornar inoperante o ArmorStart. As causas possíveis para esta falha são induções transientes durante a rotina de armazenamento da EEprom. Se a falha foi iniciada por um pico, rearmar a fonte de alimentação pode limpar o problema. Por outro lado, a substituição do módulo starter pode ser requerida. A falha não pode ser desabilitada.

Padrão de intermitência	Definições de Falha		Possíveis causas ou soluções
	ArmorStart	Inversor controlado	
14	–	Falha de hardware (Erro no inversor códigos 2, 70 e 122)	Indica a montagem incorreta da base/starter. O intertravamento de entrada auxiliar está aberto. A falha foi detectada na parte da potência do inversor. A falha foi detectada no controle do inversor e na coluna E/S. Desligar e ligar a alimentação e substituir o inversor se a falha não puder ser limpa. A falha não pode ser desabilitada.
15	–	Tentativas de partida automática (Erro do inversor código 33)	Tentativa frustrada do inversor de restabelecer um falha e retomar a execução para o número programado do parâmetro 192 (tentativas de part. automática). Corrija a causa da falha. A falha não pode ser desabilitada.
16	–	Falhas várias	Esta falha é atualmente a lógica OR da falha de entrada auxiliar do inversor (código de falha 2), falha superaquecimento do dissipador de calor (código de falha 8), e falha de ajuste automático SVC (código de falha 80), falha do ventilador RPM. A falha não pode ser desabilitada.

❶ Não disponível para o cód. cat. 284A.

Falhas do inversor interno

Uma falha é uma condição que pára o inversor. Há dois tipos de falha.

Tipo	Descrição
1	Auto-restabelecimento/operação Quando ocorre este tipo de falha, e parâmetro 192 (tentativas de part. automática) parâmetro(s) relatados(s): 155, 158, 161, 193 é ajustado a um valor superior a 0, um temporizador configurável pelo usuário, parâmetro 193 (atraso na part. automática) parâmetro (s) relatados: 192, inicia. Quando o temporizador chega ao zero, o inversor tenta automaticamente restabelecer a falha. Se a condição que causou a falha não for atual, a falha será restabelecida e o inversor será reiniciado
2	Não-Restabelecível Este tipo de falha pode requerer a reparação do inversor ou do motor, ou é causada por erros na fiação ou de programação. A causa dessa falha deve ser corrigida antes de que a falha possa ser limpa.

Remoção de falhas automaticamente (Opção/Passo)

Limpe o tipo de falha 1 e reinicie o inversor

1. Conjunto de parâmetro 192 (tentativas part. automática) para um valor diferente de **0**.
2. Conjunto de parâmetro 193 (atraso part. automática) para um valor diferente de **0**.

Limpe uma sobretensão, subtensão ou falha de sobraquec. do dissipador de calor sem reiniciar o inversor

1. Conjunto 192 (tentativas part. automática) para um valor diferente de **0**.
2. Conjunto 193 (atraso part. automática) para **0**.

Partida automática (Reset/Operação)

A função partida automática fornece a habilidade para que o inversor realize automaticamente o restabelecimento da falha seguido por uma tentativa de partida sem intervenção do usuário ou de aplicação. Isto permite uma operação remota ou não operável manualmente. Só se permite o restabelecimento de falhas comprovadas. Falhas comprovadas (tipo 2) que indicam possíveis falhas de componentes do inversor não são restabelecíveis. Deve-se ter atenção ao habilitar esta função, já que o inversor tentará emitir seu próprio comando de partida baseado na programação selecionada pelo usuário.

Tabela 14.9 Tipos de falha, descrições e ações

Nº	Falha	Tipo ❶	Descrição	Ação
F2	Entrada auxiliar	1	O intertravamento de entrada auxiliar está aberto.	1. Verifique fiação remota. 2. Verifique comunicações.
F3	Perda de Potência	2	A tensão via CC permaneceu abaixo de 85% do valor nominal.	3. Monitore a linha CA entrante para baixa tensão ou a interrupção da alimentação. 4. Verifique fusíveis de entrada.
F4	Subtensão	1	A tensão via CC caiu abaixo do valor mínimo.	5. Monitore a linha CA entrante para baixa tensão ou a interrupção da alimentação.
F5	Sobretensão	1	A tensão via CC excedeu o valor máximo.	6. Monitore a linha CA para alta tensão na linha ou condições de pico. A sobretensão da via também pode ser causada pela regeneração do motor. Estenda o tempo de desaceleração ou instale a opção frenagem dinâmica.
F6	Motor travado	1	O inversor está impossibilitado de acelerar o motor.	7. Aumente parâmetro 139 a 167 (tempo de aceleração x) ou reduza a carga assim a corrente de saída do inversor não excede a direção da corrente pelo parâmetro 189 (Current Limit 1).
F7	Sobrecarga do motor	1	Desarme interno por sobrecarga eletrônica	8. Há uma carga excessiva do motor. Reduza a carga assim a corrente de saída do inversor não excede a direção de corrente pelo parâmetro 133 (Corrente Motor OL). 9. Verifique parâmetro 184 (impulso escolhido) ajuste de parâmetro
F8	Sobreaq. dissipador de calor	1	A temperatura do dissipador de calor excede um valor pré-definido.	10. Verifique os alertas de dissipador de calor sujo ou bloqueado. Verifique que a temperatura ambiente não exceda 40 °C. 11. Substitua o ventilador interno.
F12	Sobrecorrente HW	2	A corrente de saída do inversor excedeu o limite de corrente do hardware.	12. Verifique programação. Verifique o excesso de carga, a programação imprópria do parâmetro (impulso escolhido), o conjunto de volts do freio CC muito alto ou outras causas de corrente em excesso.
F13	Falta à terra	2	Um caminho de corrente para ligar à terra foi detectada em um ou mais dos terminais de saída do inversor.	13. Verifique o motor e a fiação externa para os terminais de saída do inversor para uma condição de aterramento.
F33	Tentativas part. automática		Tentativa frustrada do inversor de restabelecer um falha e retomar a execução para o número programado do parâmetro 192 (tentativas de part. automática).	14. Corrija a causa da falha e limpe manualmente.
F38 F39 F40	Fase U para aterrar Fase V para aterrar Fase W para aterrar	2	Uma fase para falha de aterramento foi detectada entre o inversor e o motor nesta fase.	15. Verifique a fiação entre o inversor e o motor. 16. Verifique o motor para fase aterrada. 17. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa.
F41 F42 F43	Curto da fase UVt Curto da fase UW Curto da fase VW	2	Um excesso de corrente foi detectado entre estes dois terminais de saída.	18. Verifique o motor e a fiação do terminal de saída do inversor por uma condição de curto. 19. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa.
F48	Parâms. determinados	2	O inversor foi comandado por valores determinados gravados pelo EEPROM.	20. Limpe a falha ou o ligue e desligue a alimentação para o inversor. 21. Programe os parâmetros do inversor como necessário.

Nº	Falha	Tipo ❶	Descrição	Ação
F63	Sobrecorrente SW	2	Parâmetro programado 198 (desarme da corrente SW) foi excedido.	22. Verifique os requerimentos de carga e o parâmetro 198 (desarme da corrente SW) ajuste de parâmetro.
F64	Sobrecarga do inversor	2	A capacidade do inversor de 150% para 1 min. ou 200% para 3 seg. foi excedida.	23. Reduza a carga ou estenda o tempo de aceleração.
F70	Unidade de alimentação	2	A falha foi detectada na parte da potência do inversor.	24. Ligue e desligue a alimentação. 25. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa.
F80	Ajuste automático SVC		A função ajuste automático foi cancelada pelo usuário ou fracassou.	26. Procedimento de rearme.
F81	Perda da comun.	2	RS485 (DSI) comunicação do canal interrompida.	27. Desligue usando parâmetro 205 (ação perda da comun). 28. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa.
F100	Parâmetro Checksum	2	O checksum lido para a placa não corresponde ai checksum calculado.	29. Conjunto de parâmetro 141 (restabelecido para padrões) para opção 1 **Restabelecer padrões**.
F122	Falta placa E/S	2	A falha foi detectada no controle do inversor e na coluna E/S.	30. Ligue e desligue a alimentação. 31. Substituir o módulo de partida se a falha não puder ser limpa.

❶ Consulte a Tabela 14.8 para tipos de falha do inversor interno. Sintomas comuns e ações corretivas

Tabela 14.10 O motor não arranca

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Sem tensão de saída para o motor.	Nenhum	Verifique o circuito de alimentação. • Verifique a fonte de alimentação. • Verifique todos os fusíveis e seccionadoras Verifique o motor. • Verifique se o motor está desconectado adequadamente. • Verifique se o terminal E/S está ativo. • Verifique se o parâmetro 136 (fonte de partida) corresponde à sua configuração. • Verifique se o parâmetro 195 (reversão desabilitada) não está impedindo o movimento.
O inversor está com falha	LED sinaleira intermitente	Limpe a falha • Prensa parada • Ligue e desligue a alimentação • Conjunto de parâmetro 200 (apagamento da última falha) para opção 1 **Limpar falhas**. • Verifique que o parâmetro de entrada digital 151 a 154 (Digital Inx Sel) é ajustado para a opção 7 **Limpar falhas**.

Tabela 14.11 O inversor não responde à mudanças no comando de velocidade

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Nenhum está chegando no formulário da origem do comando.	O inversor **Run** indicador é iluminado e a saída é 0 Hz.	• Verifique parâmetro 112 (controle de origem) para origem correta. • Se a origem é uma entrada analógica, verifique a fiação e use um medidor para verificar a presença de sinal. • Verifique o parâmetro 102 (Commanded Freq) para verificar o comando correto.
A fonte de referência incorreta está sendo selecionada via dispositivo remoto ou entradas digitais.	Nenhum	• Verifique parâmetro 112 (controle de origem) para origem correta. • Verificar o parâmetro 114 (Dig en status) para ver se as entradas foram selecionadas em origem alternada. Verifique os ajustes para parâmetros 151 a 154 (Digital Inx Sel). • Verifique o parâmetro 138 (Referência de velocidade) para a origem da referência de velocidade. Reprograme caso seja necessário.

Tabela 14.12 O motor e o inversor não acelera na velocidade comandada

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
O tempo de aceleração é excessivo.	Nenhum	Reprograme o parâmetro (Tempo de aceleração 1) ou o parâmetro 167 (Tempo de aceleração 2).
Carga excessiva ou um tempo de aceleração curto força o inversor para um limite de corrente, ou uma parada da aceleração.	Nenhum	• Compare o parâmetro 103 (Output Current) com o parâmetro 189 (Current Limit1). • Remova o excesso de carga ou reprograme o parâmetro 139 (Tempo de aceleração 1) ou o parâmetro 167 (Tempo de aceleração 2). • Verifique o ajusto impróprio do parâmetro 184 (impulso selecionado).
A origem do comando de velocidade ou o valor não é como o esperado.	Nenhum	• Verifique o parâmetro 102 (Commanded Freq). • Verifique o parâmetro 112 (controle de origem) para o comando de velocidade apropriado.
A programação está impedindo que a saída do inversor exceda os valores limites.	Nenhum	Verifique o parâmetro 135 (freq. máxima) para certificar-se que a velocidade não é limitada pela programação.
O desempenho do torque não corresponde às características do motor.	Nenhum	• A placa de identificação do conjunto do motor carga total em ampères no parâmetro 226 (Motor NP FLA). • Use o parâmetro 227 (ajuste automático) para realizar o procedimento **Static Tune** ou **Rotate Tune**. • Conjunto de parâmetros 225 (Modo de desemp. do torque) para opção 0 V/Hz.

Tabela 14.13 A operação do motor é instável

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Os dados do motor digitados estavam errados.	Nenhum	1. Data inserida corretamente da placa de identificação do motor para os parâmetros 131, 132 e 133. 2. Habilitação do parâmetro 197 (Compensação). 3. Use o parâmetro 184 (impulso selecionado) para reduzir o nível de impulso.

Tabela 14.14 O inversor não reverterá a direção do motor

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
A entrada digital não está selecionada para reverter o controle.	Nenhum	Verifique (Digital Inx Sel). Escolha a entrada correta e programe para modo de reversão.
A fiação do motor está inadequadamente em fase para reversão.	Nenhum	Condutores chave de dois motores.
A reversão está desabilitada.	Nenhum	Verifique o parâmetro 195 (reversão desabilitada).

Tabela 14.15 O inversor não tem energização

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Não há alimentação de entrada para o inversor.	Nenhum	Verifique o circuito de alimentação. • Verifique a fonte de alimentação. • Verifique todos os fusíveis e seccionadoras.
Jamper entre terminais E/S P2 e P1 não instalados e/ou indutor via CC não conectado.	Nenhum	Instale o jumper ou conecte o indutor via CC.

Procedimentos de localização de falhas do DeviceNet

A tabela a seguir identifica possíveis causas e ações corretivas na localização de falhas relacionadas ao DeviceNet usando o *LED NETWORK STATUS*.

Tabela 14.16 Procedimentos de localização de falhas do DeviceNet

LED de status da rede	Definição	Possíveis Causas
Off	O dispositivo não completou a inicialização, não está em rede ativa ou pode não estar energizado.	Certifique-se que todos os produtos estão ligados adequadamente e configurados em rede.
Luzes verde-vermelha desligadas	Enquanto espera para detectar a taxa de transmissão em rede, o LED piscará de maneira intermitente a cada 3 segundos.	Se o produto permanece neste estado, significa que não há conjunto de taxa de transmissão. Certifique-se de que pelo menos um dispositivo em rede tenha uma conjunto de taxa de transmissão.
Verde contínuo	O dispositivo está operando em condição normal, e está em comunicação com outro dispositivo em rede.	Nenhuma ação necessária
Verde intermitente	O dispositivo está operando em condição normal, e está on-line, mas não está conectado a outro dispositivo. Este é o estado normal para novos dispositivos.	O dispositivo pode precisar ser mapeado por um scanner mestre, localizado numa scanlist, ou ter outro dispositivo comunicado a ele.
Vermelho intermitente	Ocorreu uma falha recuperável.	Certifique-se que o PLC™ e o scanner estão operando corretamente e que não há meios/saída de cabos. Verifique se os outros dispositivos em rede estão em estado similar.
Aceso em vermelho	O dispositivo detectou uma erro grave que incapacitou a comunicação em rede (MAC ID duplicado, Bus-off, saída de meios).	A localização de falhas deve ser feita para assegurar que a rede está correta (terminadores, comprimento, etc.) e mão há problema de nó duplicado. Se outros dispositivos em rede estiverem funcionando bem e o rearme do dispositivo não funcionar, contacte o Suporte técnico.
Vermelho e verde intermitente	O dispositivo detectou um erro de acesso à rede e está em um estado de comunicação com falha. O dispositivo foi posteriormente recebido e aceitou uma identidade comunicação com falha solicitado longo protocolo mensagem.	Este não é um estado comum para produtos DeviceNet. Ligar e desligar a alimentação do dispositivo pode resolver o problema; no entanto, se o problema persistir, pode ser necessário entrar em contato como o suporte técnico.

Procedimentos de localização de falhas ArmorPoint Backplane

A tabela a seguir identifica possíveis causas e ações corretivas na localização de falhas relacionadas ao ArmorPoint® Backplane usando o *LED NETWORK STATUS*.

Tabela 14.17 Procedimentos de localização de falhas ArmorPoint Backplane

LED de status da rede	Definição	Possíveis Causas
Off	O dispositivo não completou a inicialização, não está em rede ativa ou pode não estar energizado.	Certifique-se que todos os produtos estão ligados adequadamente e configurados em rede.
Luzes verde-vermelha desligadas	Enquanto espera para detectar a taxa de transmissão em rede, o LED piscará de maneira intermitente a cada 3 segundos.	Se o produto permanece neste estado, significa que não há conjunto de taxa de transmissão. Certifique-se de que pelo menos um dispositivo em rede tenha um conjunto baud rate.
Verde contínuo	O dispositivo está operando em condição normal, e está on-line, mas não está conectado a outro dispositivo.	Nenhuma ação necessária
Verde intermitente	O módulo ArmorPoint não pode estabelecer uma conexão no backplane.	A conexão errada do parâmetro para o ArmorStart foi inserida no “Módulo Propriedades” página em RSLogix™ 5000 ou a árvore E/S não foi configurada adequadamente.
Vermelho intermitente	O módulo interrompeu a comunicação excessiva do backplane com o ArmorStart.	Verifique as conexões do controle de alimentação do módulo ArmorPoint e do ArmorStart.
Aceso em vermelho	Saída de meios Backplane.	Verifique o meio backplane e as conexões de cabo do backplane ArmorStart.
Vermelho e verde intermitente	O dispositivo está em estado de comunicação com falha.	Ligar e desligar a alimentação do dispositivo pode resolver o problema; no entanto, se o problema persistir, pode ser necessário entrar em contato como o suporte técnico.

Substituição do módulo de controle (Cód. cat. 280/281)

Remoção do módulo Starter

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Desconecte a fonte de alimentação

2) Remova o cabo do motor.

3) Solte os quatro parafusos de fixação.

4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.

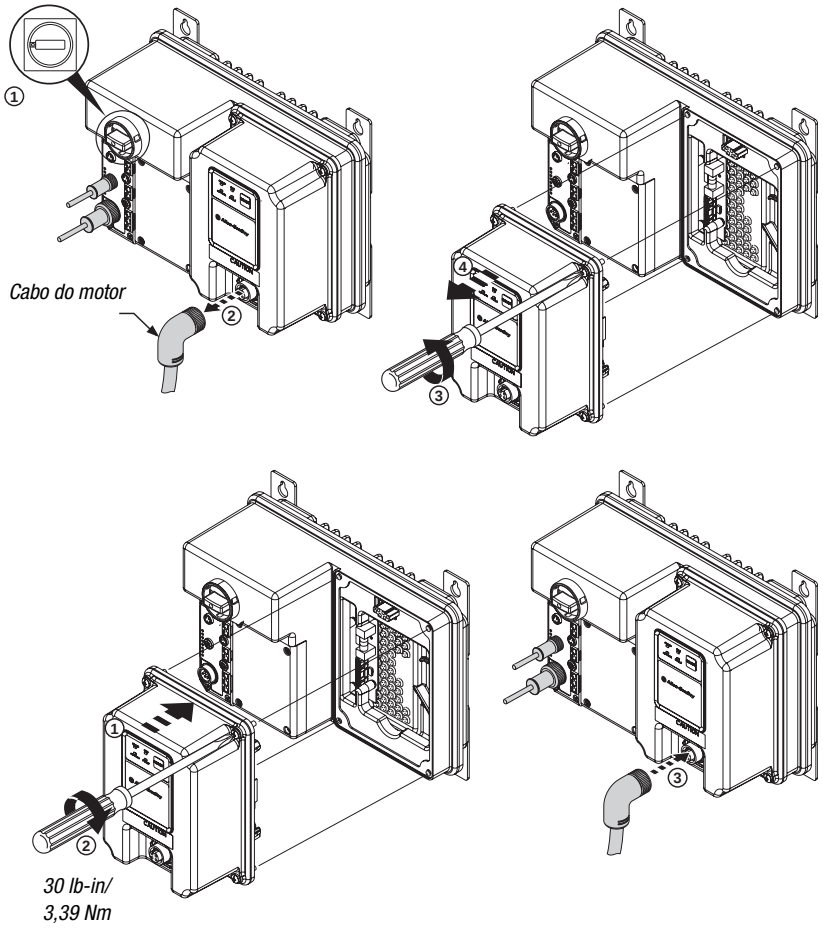
Instalação do módulo de controle

5) Instale o módulo de controle.

6) Aperte os quatro parafusos de fixação.

7) Instale o cabo do motor.

Figura 14.1 Cód. cat. 280/281 Substituição do módulo de controle



Nota: O módulo base DeviceNet é exibido

Substituição do módulo de controle (Cód. cat. 283)

Remoção do módulo Starter

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Desconecte a fonte de alimentação

2) Remova o cabo do motor.

3) Solte os quatro parafusos de fixação.

4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.

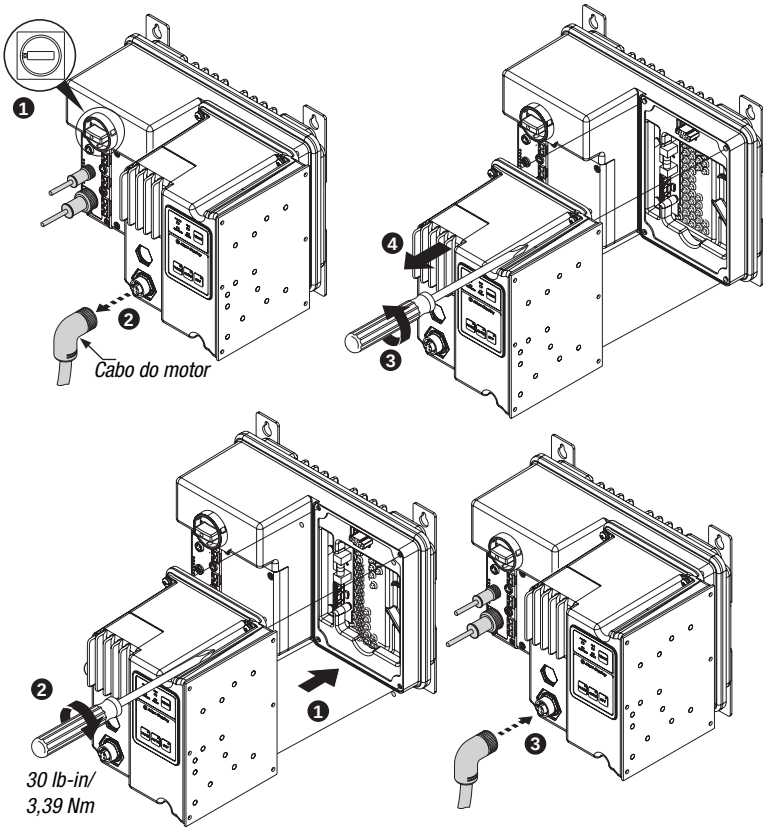
Instalação do módulo de controle

5) Instale o módulo de controle.

6) Aperte os quatro parafusos de fixação.

7) Instale o cabo do motor.

Figura 14.2 Cód. cat. 283 Substituição do módulo de controle



Nota: O módulo base DeviceNet é exibido

Substituição do módulo de controle (Cód. cat. 284)

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

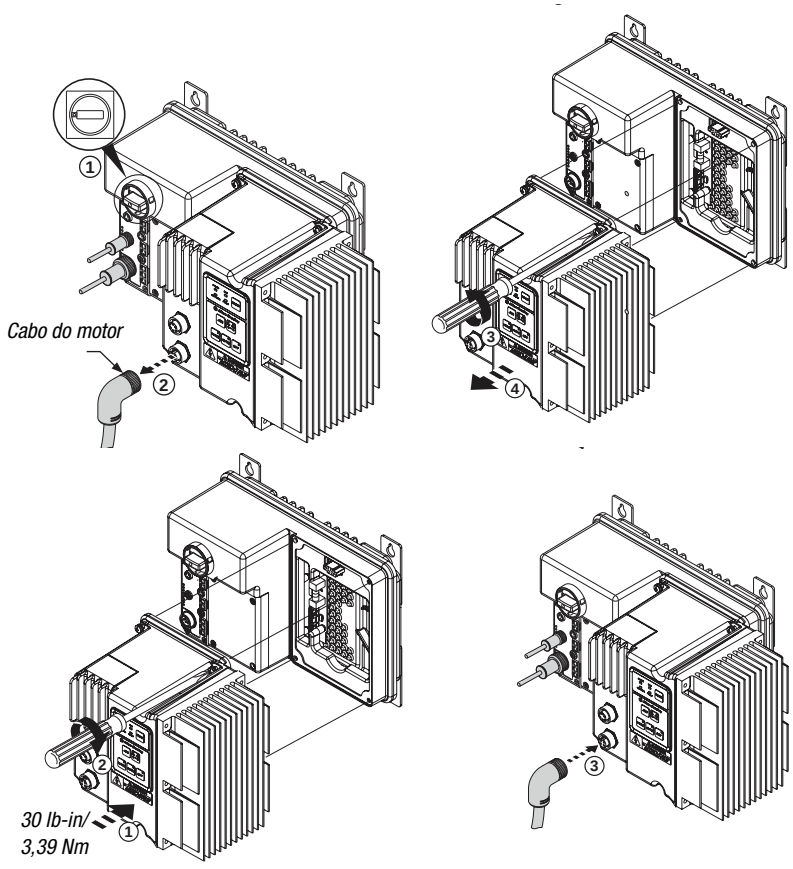
Remoção do módulo de controle

1) Desconecte da fonte de alimentação.
2) Remova o cabo do motor.
3) Solte os quatro parafusos de fixação.
4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.

Instalação do módulo de controle

5) Instale o módulo de controle.
6) Aperte os quatro parafusos de fixação.
7) Instale todos os cabos no módulo starter.

Figura 14.3 Cód. cat. 284 Substituição do módulo de controle



Nota: O módulo base DeviceNet é exibido

Substituição do módulo base (Cód. cat. 280/281)

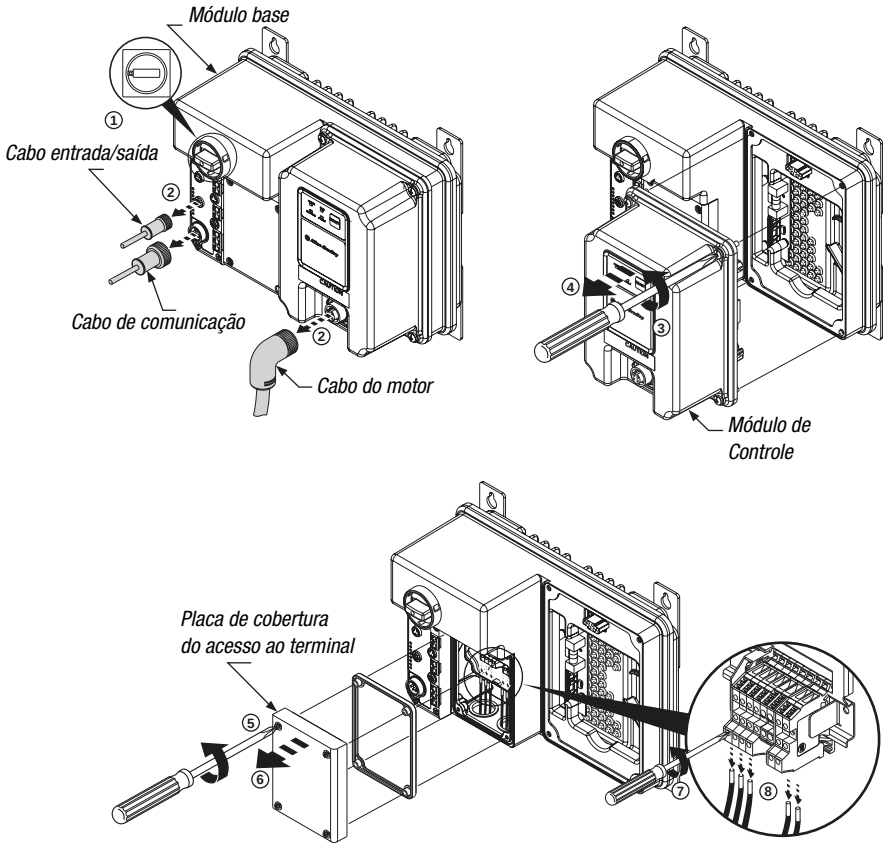
Remoção do módulo Base

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Desconecte da fonte de alimentação.
2) Remova o cabo do motor, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.
3) Solte os quatro parafusos de fixação no módulo Starter.
4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.
5) Solte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.
6) Remova a placa de cobertura.
7) Solte os parafusos do terminal.
8) Remova todos os fios do borne.

Figura 14.4 Cód. cat. 280/281 Remoção do módulo Base



Nota: O módulo base DeviceNet é exibido

Substituição do módulo base (Cód. cat. 280/281)

Instalação do módulo Base

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Instale o módulo base com quatro parafusos de fixação.

2) Reinstale os ajustes do eletroduto e os fios no borne.

3) Aperte os parafusos do terminal.

4) Instale a placa de cobertura do terminal.

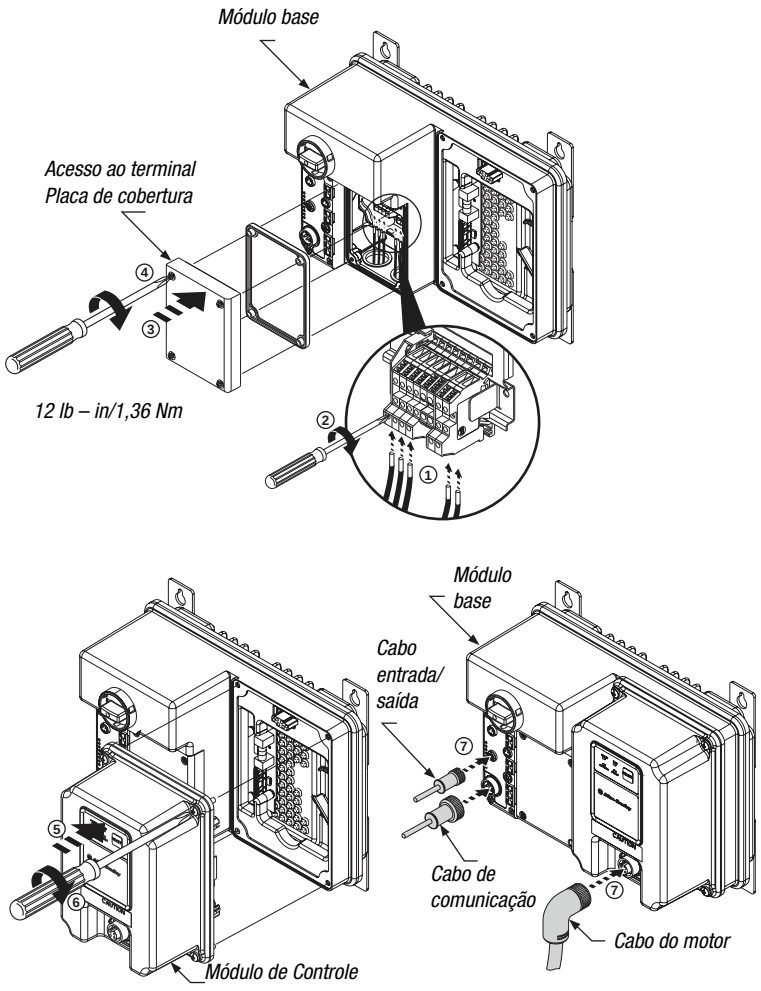
5) Aperte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.

6) Instale o módulo de controle.

7) Aperte os quatro parafusos de fixação.

8) Instale o cabo do motor, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.

Figura 14.5 Cód. cat. 280/281 Instalação do módulo Base



Substituição do módulo base (Cód. cat. 283)

Remoção do módulo Base

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Desconecte da fonte de alimentação.

2) Remova todos os cabos do módulo Starter, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.

3) Solte os quatro parafusos de fixação no módulo de controle.

4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.

5) Solte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.

6) Remova a placa de cobertura.

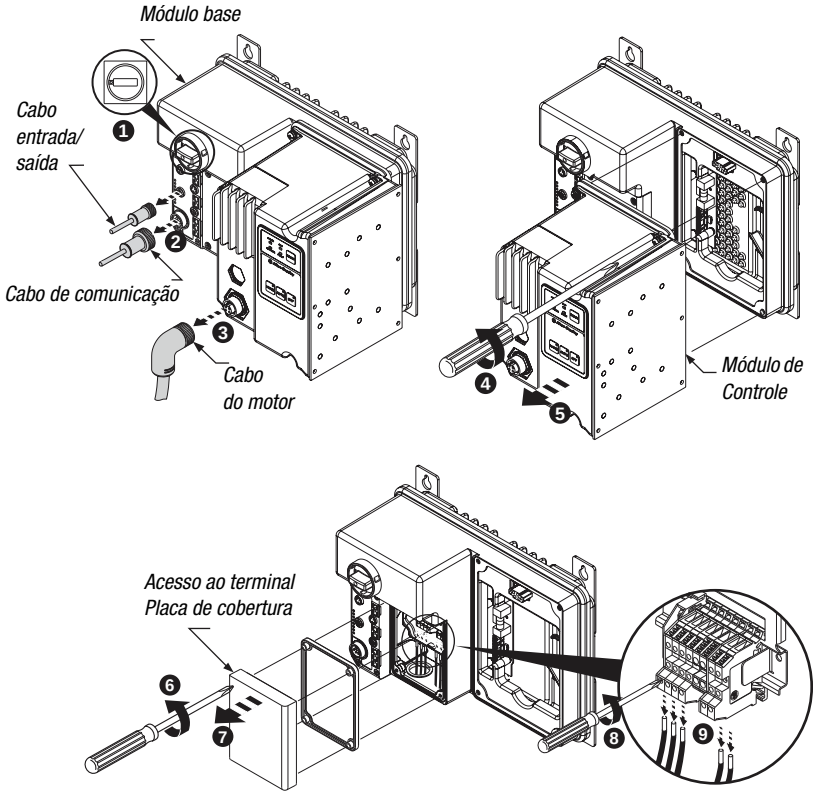
7) Solte os parafusos do terminal.

8) Remova todos os fios do borne.

9) Remova os ajustes do eletroduto.

10) Solte os parafusos de fixação e remova.

Figura 14.6 Cód. cat. 283 Remoção do módulo Base



Substituição do módulo base (Cód. cat. 283)

Instalação do módulo Base

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Instale o módulo base com quatro parafusos de fixação.

2) Reinstale os ajustes do eletroduto e os fios no borne.

3) Aperte os parafusos do terminal.

4) Instale a placa de cobertura do terminal.

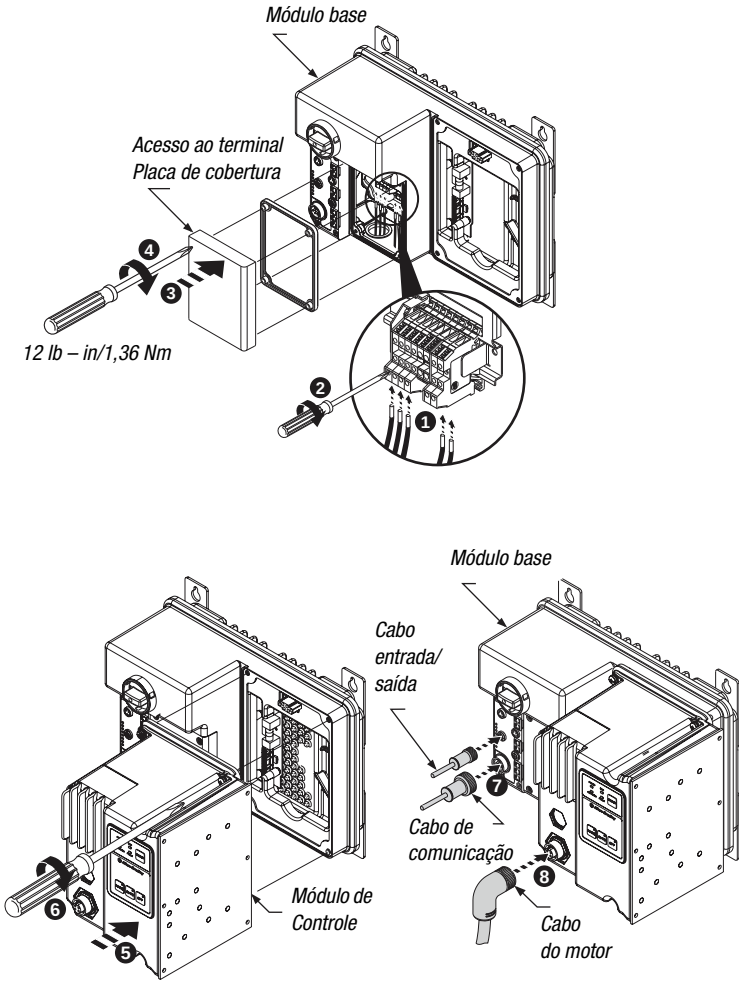
5) Aperte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.

6) Instale o módulo de controle.

7) Aperte os quatro parafusos de fixação.

8) Instale todos os cabos do módulo Starter, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.

Figura 14.7 Cód. cat. 283 Instalação do módulo Base



Substituição do módulo base (Cód. cat. 284)

Remoção do módulo Base

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

1) Desconecte da fonte de alimentação.

2) Remova todos os cabos do módulo Starter, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.

3) Solte os quatro parafusos de fixação no módulo de controle.

4) Desconecte o módulo de controle da base através da tração dianteira.

5) Solte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.

6) Remova a placa de cobertura.

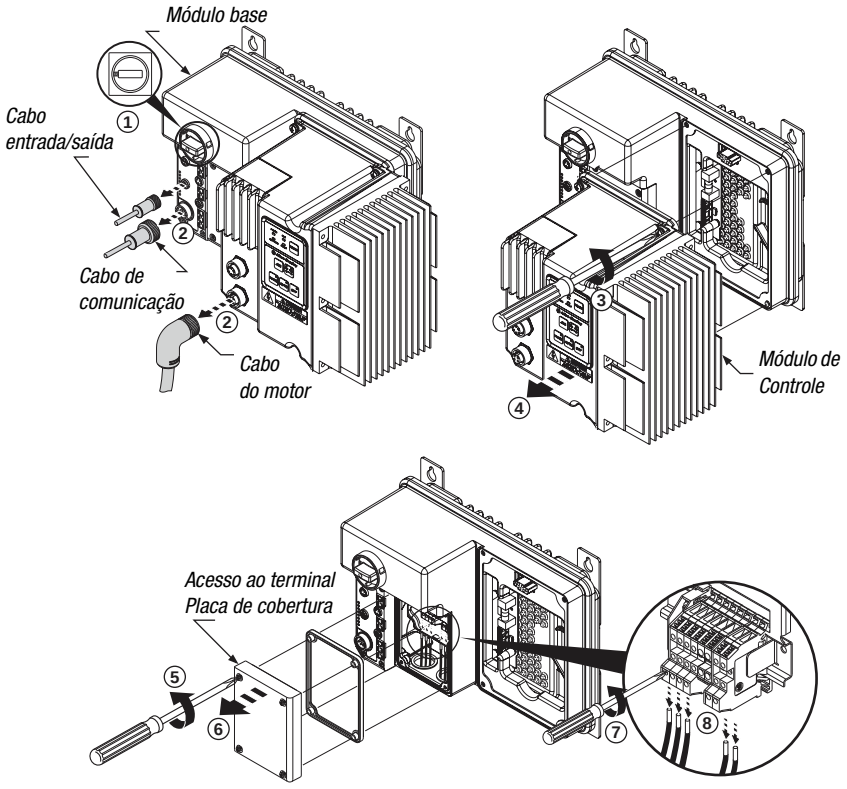
7) Solte os parafusos do terminal.

8) Remova todos os fios do borne.

9) Remova os ajustes do eletroduto.

10) Solte os parafusos de fixação e remova.

Figura 14.8 Cód. cat. 284 Remoção do módulo Base



Substituição do módulo base (Cód. cat. 284)

ATENÇÃO

Para evitar perigo de choque, desconecte a alimentação principal antes de trabalhar no controlador, motor ou dispositivos de controle

Instalação do módulo Base

1) Instale o módulo base com quatro parafusos de fixação.

2) Reinstale os ajustes do eletroduto e os fios no borne.

3) Aperte os parafusos do terminal.

4) Instale a placa de cobertura do terminal.

5) Aperte os quatro parafusos de fixação na placa de cobertura do acesso ao terminal.

6) Instale o módulo de controle.

7) Aperte os quatro parafusos de fixação.

8) Instale todos os cabos do módulo Starter, os cabos de comunicação e todos os outros conectados para as entradas e saídas.

Figura 14.9 Cód. cat. 284 Instalação do módulo Base

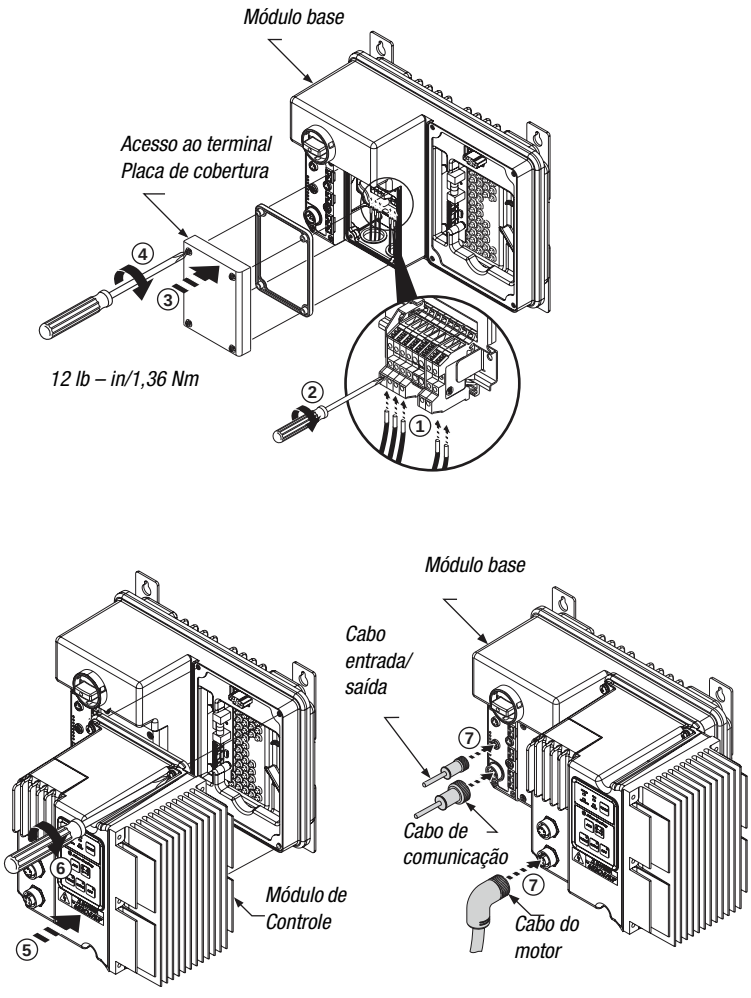


Figura 14.10 Controle de tensão e substituição do fusível de saída

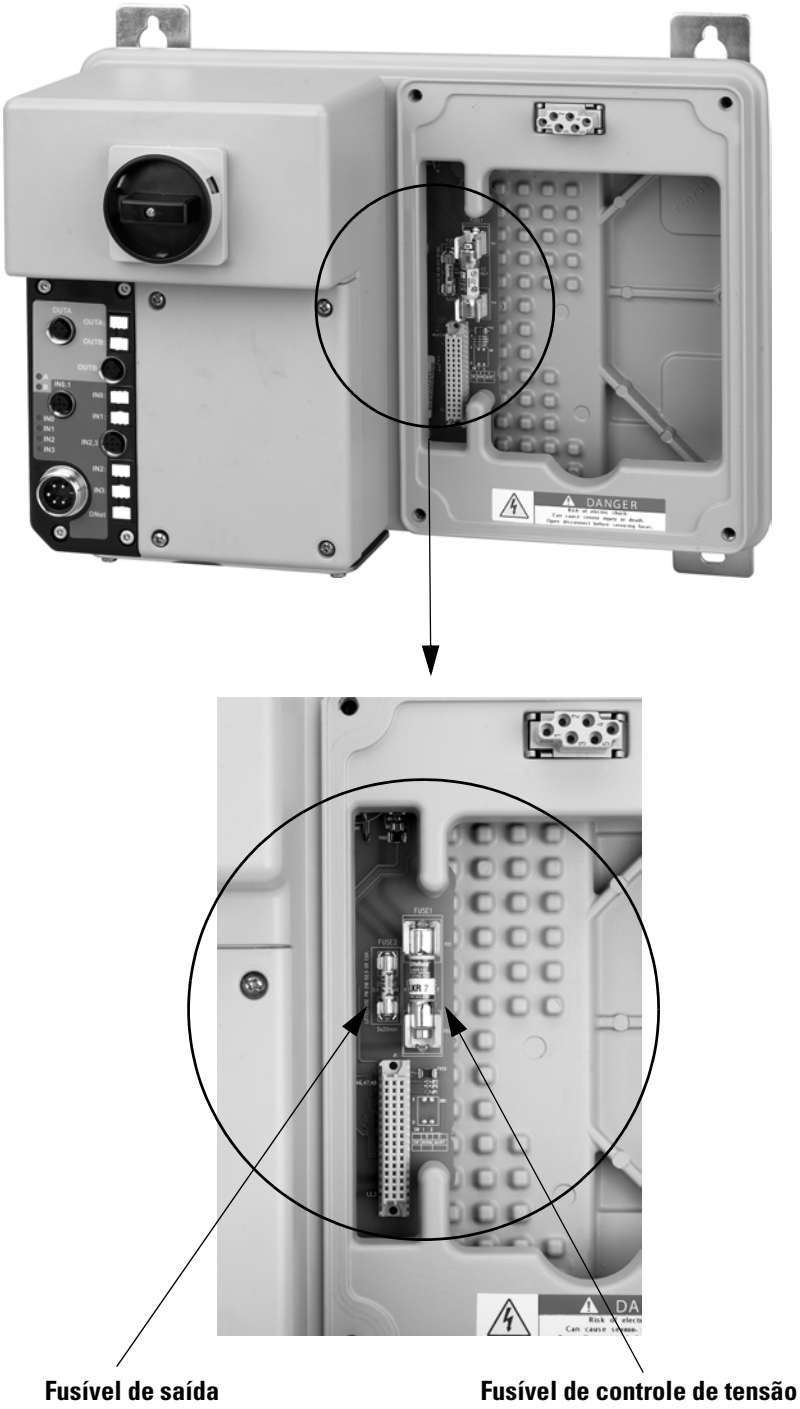


Figura 14.11 Fusível do freio da fonte substituição (somente cód. cat. 283)

Fusíveis do freio da fonte

Figura 14.12 Fusível do freio da fonte substituição (somente cód. cat. 284)

Fonte/Fusíveis do freio de controle

Especificações

Cód. cat. 280/281

Tensão Nominal		UL/NEMA	IEC
Circuito de Alimentação	Tensão de Trabalho Nominal	200 V a 575 V	200 a 575 V
	Tensão de isolamento nominal	600 V	600 V
	Tensão nominal de impulsol	6 kV	6 kV
	Rigidez Dielétrica	2200 Vca	2500 Vca
	Freqüência em Operação	50/60 Hz	50/60 Hz
	Categoria de utilização	N/D	AC-3
	Proteção contra choque	N/D	IP2X
	Máx. corrente nominal em operação	1,2 A	
		2,5 A	
		5,5 A	
		16 A	
Circuito de Controle	Tensão Nominal de Operação	24 Vcc (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado na fonte de tensão)	
		120 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado na fonte de tensão)	
		240 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado na fonte de tensão)	
	Taxa de tensão de isolamento	250 V	250 V
	Tensão nominal de impulso	–	4 kV
	Rigidez Dielétrica	1500 Vca	2000 Vca
	Categoria de sobretensão	–	III
	Freqüência em Operação	50/60 Hz	50/60 Hz

Proteção Contra Curto-circuito	Desempenho tipo 1 SCPD	Capacidade da corrente	Tensão	480Y/277 V	480 V	600Y/347 V	600 V
		0,24 a 1,2 A	Ampères RMS Simétricos	65 kA	65 kA	30 kA	30 kA
		0,5 a 2,5 A					
		1,1 a 5,5 A					
		3,2 a 16 A		30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	Lista SCPD		Dimensões por motor de grupo NEC		–		

Consumo de Energia							
	Unidades	**W/O HOA**			**W/HOA**		
Tensão de controle	Volts	24 Vcc	120 Vca	240 Vca	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
Contator (acionamento)	Ampères	0,71	0,583	0,292	0,71	0,583	0,292
Contator (retenção)	Ampères	0,63	0,075	0,038	0,063	0,075	0,038
Potência de controle total (acionamento)	VA (W)	(17,0 W)	70	70	(21,0 W)	83	84
Potência de controle total (retenção)	VA (W)	(1,5 W)	9	9	(5,6 W)	22	23
Dispositivos externos alimentados pela tensão de controle							
Saídas (2) 1 A máx. cada	Ampères	2	2	2	2	2	2
Controle total (acionamento) com saídas máx.	VA (W)	(65,0 W)	310	550	(73,0 W)	336	579
Controle total (retenção) com saídas máx.	VA (W)	(50,0 W)	249	489	(58,0 W)	275	518

Capacidades de entrada	Tensão de Operação Classificada	24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado energizado	10 a 26 Vcc	
	Corrente de entrada no estado energizado	3,0 mA a 10 Vcc	
		7,2 mA a 24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado desenergizado	0 a 5 Vcc	
	Corrente de entrada no estado desenergizado	<1,5 mA	
	Filtro de entrada – software selecionável		
	Desenergizado para energizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Energizado para desenergizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Compatibilidade de entrada	N/D	IEC 1+
	Número de entradas	4	
	Fonte do sensor		
	Apenas status de tensão	11 a 25 Vcc da DeviceNet™	
	Corrente disponível	50 mA MÁX por entrada, 200 mA total	

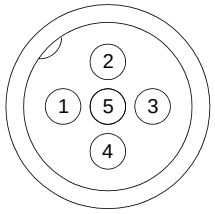
Capacidades de saída (originadas do circuito de controle)	Tensão de Operação Classificada	240 Vca/30 Vcc	240 Vca/30 Vcc
	Tensão de isolamento classificado	250 V	250 V
	Carga do backplane	400 mA	
		50/60 Hz	50/60 Hz
	Tipo de circuito de controle	Relé eletromecânico	
	Tipo de corrente	CA/CC	
	Corrente Térmica Convencional I_{th}	Total de ambas as saídas ≤ 2 A	
	Tipo de contatos	Normalmente aberto (N.A.)	
	Número de Contatos	2	
Capacidades do ArmorPoint®	Carga do backplane	400 mA	

Cód. cat. 280/281, continuação

Valor Nominal		UL/NEMA	IEC
Ambientais	Faixa de Temperatura em Operação	–20 a 40 °C (–4 a 104 °F)	
	Faixa de temperatura de armazenamento e transporte	–25 a 85 °C (–13 a 185 °F)	
	Altitude	2000 m	
	Umidade	5 a 95% (sem condensação)	
	Grau de Poluição	3	
	Graus de proteção do gabinete	NEMA 4/12/13 ou NEMA 4X	IP67 ou IP69K
	Peso Aproximado de Embarque	6,8 kg (15 lbs.)	
	Resistência mecânica ao choque		
	Em Operação	15 G	
	Fora de Operação	30 G	
	Resistência à Vibração		
	Em Operação	1 G, 0,15 mm (0,006 pol.) de deslocamento	
	Fora de Operação	2,5 G, 0,38 mm (0,015 pol.) de deslocamento	
	Terminais de alimentação e terra		
	Dimensões do cabo	Terminal primário/secundário: #16 AWG a #10 AWG	Terminal primário/secundário: 1,5 mm^2 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	Terminal primário: 10,8 pol lb Terminal secundário: 4,5 pol lb	Terminal primário: 1,2 Nm Terminal secundário: 0,5 Nm
	Comprimento do Fio Desencapado	0,35 pol. (9 mm)	
	Entradas de monitoração de controle e segurança		
	Dimensões do cabo	#18 AWG a #10 AWG	1,0 mm^2 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	6,2 pol lb	0,7 Nm
	Comprimento do Fio Desencapado	0,35 pol. (9 mm)	
Outra classificação	**Níveis de Emissão EMC**		
	Emissões de Freqüência de Rádio Conduzida	Classe A	
	Emissões radiadas	Classe A	
	Níveis de Imunidade EMC		
	Descarga Eletrostática	Contato de 4 kV e ar de 8 kV	
	Campo Eletromagnético da Freqüência de Rádio	10 V/m	
	Transiente Rápido	2 kV	
	Supressor de Transiente	1 kV L-L, 2 kV L-N (terra)	
	Características de Sobrecarga		
	Faixa da corrente de sobrecarga	0,5 a 2,5 A	
		1,1 a 5,5 A	
		3,2 a 16 A	
	Classes de Desarme	10, 15, 20	
	Corrente nominal de desarme	Configuração de 120% de FLC	
	Número de Pólos	3	
	Especificações da DeviceNet		
	Tensão da fonte de alimentação DeviceNet	Faixa 11 a 25 Vcc, valor nominal de 24 Vcc	
	Corrente de entrada DeviceNet	167 mA a 24 Vcc – 4,0 W	
		364 mA a 11 Vcc – 4,0 W	
	Dispositivos externos alimentados por DeviceNet	Entradas do sensor 4 * 50 mA – total 200 mA	
	Entradas do sensor máx./w total (4)	367 mA a 24 Vcc – 8,8 W	
	Pico de corrente de entrada DeviceNet	15 A para 250 µs	
	Comunicações DeviceNet		
	Taxas de transmissão	125, 250, 500 kbps	
	Distância máxima	500 m (1630 pés) a 125 kbps	
		200 m (656 pés) a 250 kbps	
		100 m (328 pés) a 500 kbps	
	Certificações	cULus (Nº do arquivo E3125) UL 508 EN/IEC 60947-4-1 Identificado CE de acordo com a Diretriz de Baixa Tensão 73/23/EEC e Diretriz EMC 89/336/EEC	

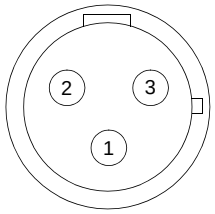
Cód. cat. 280/281, continuação

Figura A.1 Conexões externas para conector de entrada



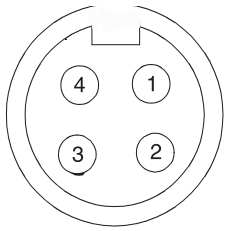
Pino 1: +V saída
Pino 2: Entrada
Pino 3: Ponto comum
Pino 4: Entrada
Pino 5: NF (sem conexão)

Figura A.2 Conexões externas para conector de saída



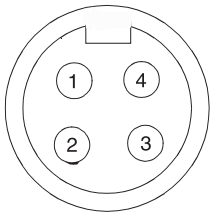
Pino 1: PE
Pino 2: Retorno
Pino 3: Saída de relé

Figura A.3 Conexões externas para conector do motor (≤ 3 HP a 460 Vca)



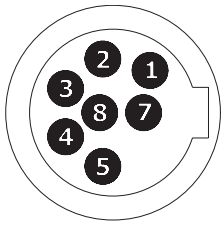
Pino 1: T1 – preto
Pino 2: T2 – branco
Pino 3: T3 – vermelho
Pino 4: Terra – verde/amarelo

Figura A.4 Conexões externas para conector do motor (> 3 HP a 460 Vca)



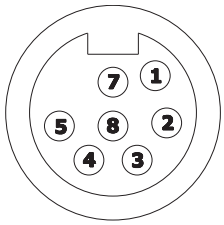
Pino 1: T1 – preto
Pino 2: Terra – verde/amarelo
Pino 3: T3 – vermelho
Pino 4: T2 – branco

Figura A.5 Conexões externas para Interface ArmorPoint (IN)



Pino 1: CAN alto
Pino 2: Ponto comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN baixo
Pino 5: Entrada de habilitação
Pino 7: Ponto comum
Pino 8: PE

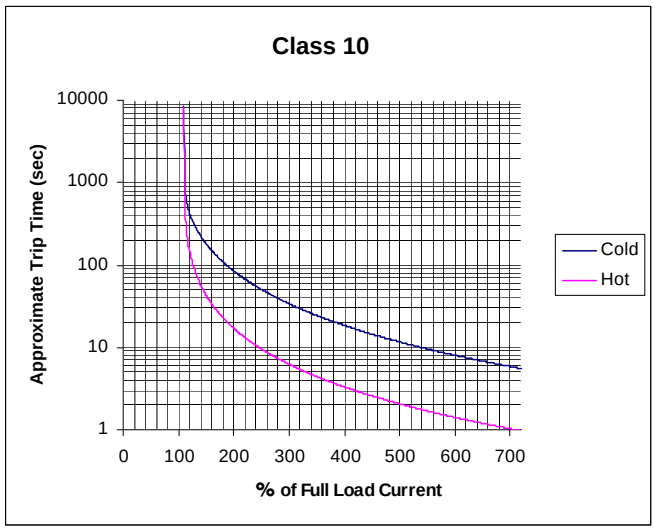
Figura A.6 Conexões externas para Interface ArmorPoint (OUT)

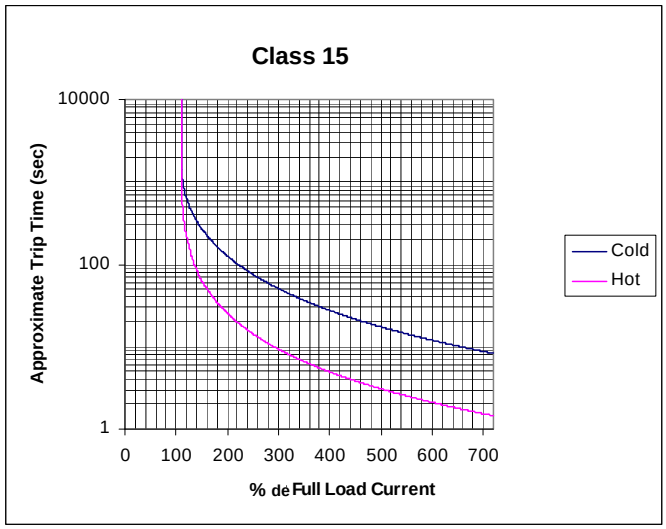


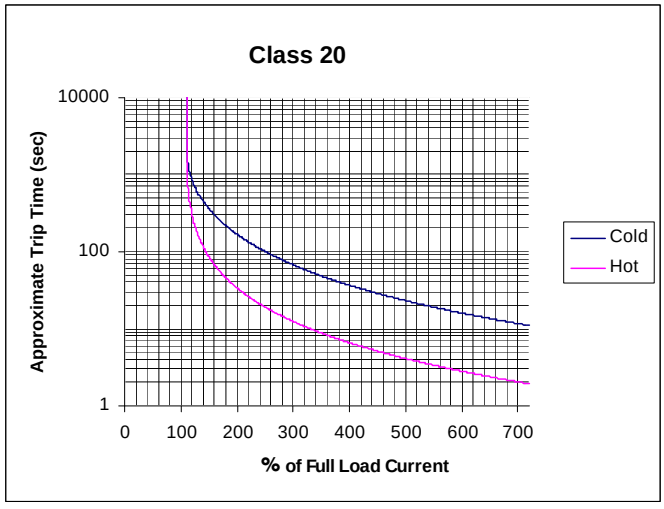
Pino 1: CAN alto
Pino 2: Ponto comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN baixo
Pino 5: Saída de habilitação
Pino 7: Ponto comum
Pino 8: NF (sem conexão)

Cód. cat. 280/281, continuação

Figura A.7 Curvas de Desarme por Sobrecarga







Cód. cat. 283

Valor Nominal		UL/NEMA			IEC		
Circuito de Alimentação	Tensão Nominal de Operação	200 V a 575 V			200 a 600 V		
	Tensão Nominal de isolamento	600 V			500 V		
	Tensão Nominal de impulso	6 kV			6 kV		
	Rigidez Dielétrica	2200 Vca			2500 Vca		
	Freqüência em Operação	50/60 Hz			50/60 Hz		
	Categoria de utilização	N/D			AC-3		
	Proteção contra choque	N/D			IP2X		
	Máx. corrente nominal em operação	3,0 A/5,5 A/7,6 A/16 A					
Proteção Contra Curto-circuito	Tipo 1 de desempenho SCPD	**Capacidade de corrente**	**Tensão**	480Y/277 V	480/480 V	600Y/347 V	600 V
		1,1 a 3,0 A	Corrente eficaz de ampères simétricos	65 kA	65 kA	30 kA	30 kA
		3,0 a 5,5 A					
		5,3 a 7,6 A					
		6,3 a 16 A		30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	Lista SCPD	Dimensões por motor de grupo NEC			–		
Circuito de Controle	Tensão Nominal de Operação	24 Vcc (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
		120 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
		240 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
	Tensão nominal de isolamento	250 V			250 V		
	Tensão nominal de impulso	–			4 kV		
	Rigidez Dielétrica	1500 Vca			2000 Vca		
	Categoria de sobretensão	–			III		
	Freqüência em Operação	50/60 Hz			50/60 Hz		

Consumo de Energia				
	Unidades			
Tensão de Controle (Nom)	Volts	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
Fonte de Alimentação (Nom)	Ampères	0,170	0,110	0,060
Potência de controle total (liga/desliga)	VA (W)	(90,0 W)	35	35
Potência de controle total (em operação)	VA (W)	(8,0 W)	28	28
Dispositivos externos alimentados pela tensão de controle				
Saídas (2) 1 A máx. cada	Ampères	2	2	2
Controle total (liga/desliga) com saídas máx.	VA (W)	(138,0 W)	275	515
Controle total (em operação) com saídas máx.	VA (W)	(56,0 W)	268	508

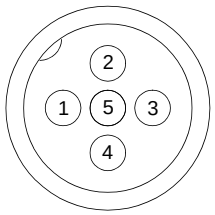
Capacidades de entrada	Tensão NOminal de Operação	24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado energizado	10 a 26 Vcc	
	Corrente de entrada no estado energizado	3,0 mA a 10 Vcc	
		7,2 mA a 24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado desenergizado	0 a 5 Vcc	
	Corrente de entrada no estado desenergizado	<1,5 mA	
	Filtro de entrada – selecionável por software		
	Desenergizado para energizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Energizado para desenergizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Compatibilidade de entrada	N/D	IEC 1+
	Número de entradas	4	
	Fonte do sensor		
	Apenas status da tensão	11 a 25 Vcc da DeviceNet™	
	Corrente disponível	50 mA MÁX por entrada, 200 mA total	
Capacidades de saída (originadas do circuito de controle)	Tensão Nominal de Operação	240 Vca/30 Vcc	240 Vca/30 Vcc
	Tensão nominal de isolamento	250 V	250 V
	Rigidez Dielétrica	1500 Vca	2000 Vca
	Freqüência em Operação	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tipo de Circuito de Controle	Relé eletromecânico	
	Tipo de corrente	CA/CC	
	Corrente Térmica Convencional I_{th}	Total de ambas as saídas ≤ 2 A	
	Tipo de contato	Normalmente aberto (N.A.)	
	Número de Contatos	2	
Capacidades do ArmorPoint®	Carga do backplane	400 mA	

Cód. cat. 283, continuação

Valor Nominal		UL/NEMA	IEC
Ambientais	Faixa de Temperatura em Operação	–20 a 40 °C (–4 a 104 °F)	
	Faixa de temperatura de armazenamento e transporte	–25 a 85 °C (–13 a 185 °F)	
	Altitude	2000 m	
	Umidade	5 a 95% (sem condensação)	
	Grau de Poluição	3	
	Resistência mecânica ao choque		
	Em Operação	15 G	
	Fora de Operação	30 G	
	Resistência à Vibração		
	Em Operação	1 G, 0,15 mm (0,006 pol.) de deslocamento	
	Fora de Operação	2,5 G, 0,38 mm (0,015 pol.) de deslocamento	
	Dimensões do cabo do terminal da potência de controle e monitoração de segurança	Terminal primário/secundário: #18 a #10 AWG	Terminal primário/secundário: 1,0 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	6,2 pol lb	0,7 Nm
	Dimensões do cabo do terminal de alimentação	#16 a #10 AWG	1,5 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	4,5 pol lb	0,5 Nm
	Dimensões do cabo do terminal de terra	#18 a #10 AWG	1,0 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	4,5 pol lb	0,5 Nm
	Graus de proteção do gabinete	NEMA Tipo 4/12/13 ou NEMA Tipo 4X	IP67 ou IP69K
	Peso Aproximado de Embarque	16,8 kg (37 lbs.)	
Outra classificação	**Níveis de Emissão EMC**		
	Emissões de Freqüência de Rádio Conduzida	Classe A	
	Emissões radiadas	Classe A	
	Níveis de Imunidade EMC		
	Descarga Eletrostática	Contato de 4 kV e ar de 8 kV	
	Campo Eletromagnético da Freqüência de Rádio	10 V/m	
	Transiente Rápido	2 kV	
	Supressor de Transiente	1 kV L-L, 2 kV L-N (terra)	
	Características de Sobrecarga		
	Faixa de corrente de sobrecarga	1,1 a 3,0 A	
		3,0 a 5,5 A	
		5,3 a 7,6 A	
		6,3 a 16 A	
	Classe de desarme	10	
	Corrente nominal de desarme	Configuração de 120% de FLC	
	Número de Pólos	3	
	Especificações da DeviceNet		
	Tensão da fonte de alimentação DeviceNet	Faixa 11 a 25 Vcc, valor nominal de 24 Vcc	
	Corrente de Entrada DeviceNet	167 mA a 24 Vcc – 4,0 W	
		364 mA a 11 Vcc – 4,0 W	
	Dispositivos externos alimentados por DeviceNet	Entradas do sensor 4 * 50 mA – total 200 mA	
	Entradas do sensor w/máx. total (4)	367 mA a 24 Vcc – 8,8 W	
	Pico de corrente de entrada DeviceNet	15 A para 250 µs	
	Comunicações DeviceNet		
	Taxas de transmissão	125, 250, 500 kbps	
	Distância máxima	500 m (1630 pés) a 125 kbps	
		200 m (656 pés) a 250 kbps	
		100 m (328 pés) a 500 kbps	
	Certificações	cULus (Nº do arquivo E96956) UL 508 EN/IEC 60947-4-2 Identificado CE de acordo com a Diretriz de Baixa Tensão 73/23/EEC e Diretriz EMC 89/336/EEC	

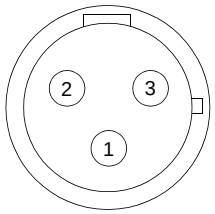
Cód. cat. 283, continuação

Figura A.8 Conexões externas para conector de entrada



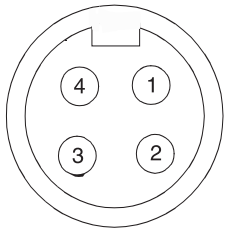
Pino 1: +V saída
Pino 2: Entrada
Pino 3: Ponto comum
Pino 4: Entrada
Pino 5: NF (sem conexão)

Figura A.9 Conexões externas para conector de saída



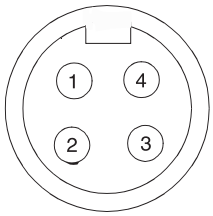
Pino 1: PE
Pino 2: Retorno
Pino 3: Saída de relé

Figura A.10 Conexões externas para conector do motor (≤ 5 HP a 460 Vca)



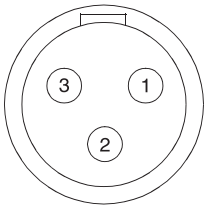
Pino 1: T1 – preto
Pino 2: T2 – branco
Pino 3: T3 – vermelho
Pino 4: Terra – verde/amarelo

Figura A.11 Conexões externas para conector do motor (> 5 HP a 460 Vca)



Pino 1: T1 – preto
Pino 2: Terra – verde/amarelo
Pino 3: T3 – vermelho
Pino 4: T2 – branco

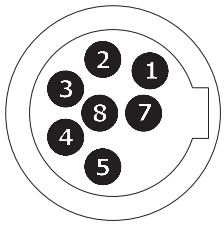
Figura A.12 Conexões externas para conector de frenagem de fonte



Pino 1: L1 – preto
Pino 2: Terra – verde/amarelo
Pino 3: L2 – branco

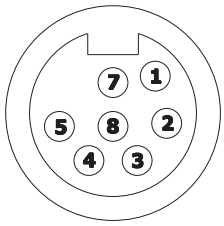
Cód. cat. 283, continuação

Figura A.13 Conexões externas para Interface ArmorPoint™ (de entrada)



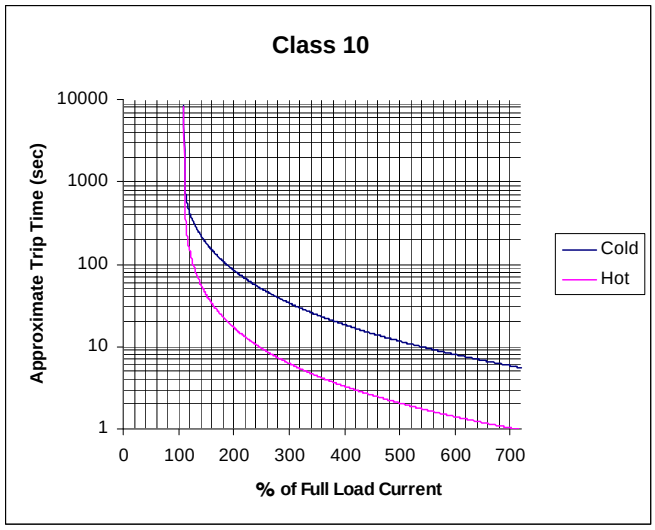
Pino 1: CAN alto
Pino 2: Ponto comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN baixo
Pino 5: Entrada de habilitação
Pino 7: Ponto comum
Pino 8: PE

Figura A.14 Conexões externas para Interface ArmorPoint™ (de saída)



Pino 1: CAN alto
Pino 2: Ponto comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN baixo
Pino 5: Saída de habilitação
Pino 7: Ponto comum
Pino 8: NF (sem conexão)

Curvas de Desarme por Sobrecarga



Cód. cat. 284

Valor Nominal		UL/NEMA			IEC		
Circuito de Alimentação	Tensão Nominal de Operação	200 V a 575 V			200 a 575 V		
	Tensão nominal de isolamento	600 V			600 V		
	Tensão nominal de impulso	6 kV			6 kV		
	Rigidez Dielétrica	2200 Vca			2500 Vca		
	Freqüência em Operação	50/60 Hz			50/60 Hz		
	Categoria de utilização	N/D			AC-3		
	Proteção contra choque	N/D			IP2X		
	Máx. corrente nominal em operação	2,5 A					
		5,5 A					
		16 A					
Proteção Contra Curto-circuito	Desempenho SCPD	**Capacidade de corrente**	**Tensão**	480Y/277 V	480/480 V	600Y/347 V	600 V
		10 A	Corrente simétrica e RMS	65 kA	65 kA	30 kA	30 kA
		25 A		30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	Lista SCPD	Dimensões por motor de grupo NEC			–		
Circuito de Controle	Tensão Nominal de Operação	24 Vcc (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
		120 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
		240 Vca (+10%, –15%) A2 (deve ser aterrado à fonte de tensão)					
	Tensão nominal de isolamento	250 V			250 V		
	Tensão nominal de impulso	–			4 kV		
	Rigidez Dielétrica	1500 Vca			2000 Vca		
	Categoria de sobretensão	–			III		
	Freqüência em Operação	50/60 Hz			50/60 Hz		

Consumo de Energia										
	Unidades	**Sem opções**			**Contator de frenagem ou de saída**			**Com contator de frenagem e de saída**		
Tensão de comando	Volts	24 Vcc	120 Vca	240 Vca	24 Vcc	120 Vca	240 Vca	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
Controle total (acionamento)	VA (W)	(11,0 W)	16	24	(13,0 W)	38	46	(16,0 W)	60	68
Controle total (retenção)	VA (W)	(11,0 W)	16	24	(13,0 W)	20	28	(16,0 W)	24	32
Dispositivos externos alimentados pela tensão de controle										
Saídas (2) 1 A máx. cada	Ampères	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Controle total VA (acionamento) com saídas máx.	VA (W)	(59,0 W)	267	504	(61,0 W)	278	548	(64,0 W)	300	548
Controle total VA (retenção) com saídas máx.	VA (W)	(59,0 W)	267	504	(61,0 W)	278	512	(64,0 W)	264	512

Capacidades de entrada	Tensão Nominal de Operação	24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado energizado	10 a 26 Vcc	
	Corrente de entrada no estado energizado	3,0 mA a 10 Vcc	
		7,2 mA a 24 Vcc	
	Faixa de tensão de entrada no estado desenergizado	0 a 5 Vcc	
	Corrente de entrada no estado desenergizado	<1,5 mA	
	Filtro de entrada – software selecionável		
	Desenergizado para energizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Energizado para desenergizado	Configurável de 0 a 64 ms em incrementos de 1 ms	
	Compatibilidade de entrada	N/D	IEC 1+
	Número de entradas	4	
	Fonte do sensor		
	Apenas status da tensão	11 a 25 Vcc da DeviceNet™	
	Corrente disponível	50 mA MÁX por entrada, 200 mA total	
Capacidades de saída (originadas do circuito de controle)	Tensão Nominal de Operação	240 Vca/30 Vcc	240 Vca/30 Vcc
	Tensão nominal de isolamento	250 V	250 V
	Rigidez Dielétrica	1500 Vca	2000 Vca
	Freqüência em Operação	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tipo de Circuito de Controle	Relé eletromecânico	
	Tipo de corrente	CA/CC	
	Corrente Térmica Convencional I_{th}	Total de ambas as saídas ≤ 2 A	
	Tipo de contato	Normalmente aberto (N.A.)	
	Número de Contatos	2	
Capacidades do ArmorPoint®	Carga do backplane	400 mA	

Cód. cat. 284, continuação

Tensão Nominal Elétrica		UL/NEMA	IEC
Ambientais	Faixa de Temperatura em Operação	–20 a 40 °C (–4 a 104 °F)	
	Faixa de temperatura de armazenamento e transporte	–25 a 85 °C (–13 a 185 °F)	
	Altitude	2000 m	
	Umidade	5 a 95% (sem condensação)	
	Grau de Poluição	3	
	Graus de proteção do gabinete	NEMA 4/12/13 ou NEMA 4X	IP67 ou IP69K
	Peso Aproximado de Embarque	18,1 kg (40 lbs.)	
	Resistência mecânica ao choque		
	Em Operação	15 G	
	Fora de Operação	30 G	
	Resistência à Vibração		
	Em Operação	1 G, 0,15 mm (0,006 pol.) de deslocamento	
	Fora de Operação	2,5 G, 0,38 mm (0,015 pol.) de deslocamento	
	Terminais de alimentação e terra		
	Dimensões do cabo	Terminal primário/secundário: #16 AWG a #10 AWG	Terminal primário/secundário: 1,5 mm^2 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	Terminal primário: 10,8 pol lb Terminal secundário: 4,5 pol lb	Terminal primário: 1,2 Nm Terminal secundário: 0,5 Nm
	Comprimento do Fio Desencapado	0,35 pol. (9 mm)	
	Entradas de monitoração de controle e segurança		
	Dimensões do cabo	#18 AWG a #10 AWG	1,0 mm^2 a 4,0 mm^2
	Torque de Aperto	6,2 pol lb	0,7 Nm
	Comprimento do Fio Desencapado	0,35 pol. (9 mm)	
Outra classificação	**Níveis de Emissão EMC**		
	Emissões de Freqüência de Rádio Conduzida	Classe A	
	Emissões radiadas	Classe A	
	Níveis de Imunidade EMC		
	Descarga Eletrostática	Contato de 4 kV e ar de 8 kV	
	Campo Eletromagnético da Freqüência de Rádio	10 V/m	
	Transiente Rápido	2 kV	
	Supressor de Transiente	1 kV L-L, 2 kV L-N (terra)	
	Características de Sobrecarga		
	Classe de desarme	10	
	Proteção contra Sobrecarga	I^2t proteção de sobrecarga – 150% para 60 segundos, 200% para 30 segundos	
	Número de Pólos	3	
	Especificações da DeviceNet		
	Tensão da fonte de alimentação DeviceNet	Faixa 11 a 25 Vcc, valor nominal de 24 Vcc	
	Corrente de Entrada DeviceNet	167 mA a 24 Vcc – 4,0 W	
		364 mA a 11 Vcc – 4,0 W	
	Dispositivos externos alimentados por DeviceNet	Entradas do sensor 4 * 50 mA – total 200 mA	
	Entradas do sensor w/máx. total (4)	367 mA a 24 Vcc – 8,0 W	
	Pico da corrente de entrada DeviceNet	15 A para 250 µs	
	Comunicações DeviceNet		
	Taxas de transmissão	125, 250, 500 kbps	
	Distância máxima	500 m (1630 pés) a 125 kbps	
		200 m (656 pés) a 250 kbps	
		100 m (328 pés) a 500 kbps	
	Certificações	cULus (Nº do arquivo E207834) UL 508C EN 50178, EN 61800-3, EN 60947-1 Identificado CE de acordo com a Diretriz de Baixa Tensão 73/23/EEC e Diretriz EMC 89/336/EEC	

Cód. cat. 284, continuação

	Tensão de linha	Freqüência	Classificação trifásica kW	Classificação trifásica HP	Corrente de saída (A)	Corrente de entrada (A)
Capacidades do inversor	200	50	0,4	–	2,3	3,65
			0,75	–	4,5	6,40
			1,5	–	7,6	10,65
	230	60	–	0,5	2,3	3,10
			–	1	4,5	5,70
			–	2	7,6	9,45
	380	50	0,4	–	1,4	2,15
			0,75	–	2,3	3,80
			1,5	–	4,0	6,40
			2,2	–	6,0	9,00
			3,0	–	7,6	12,40
	460	60	–	0,5	1,4	1,85
			–	1	2,3	3,45
			–	2	4,0	5,57
			–	3	6,0	8,20
			–	5	7,6	12,5
	575	60	–	1	1,7	2,78
			–	2	3,0	4,73
			–	3	4,2	6,64
			–	5	6,6	10,75

Capacidades do resistor de frenagem dinâmica IP

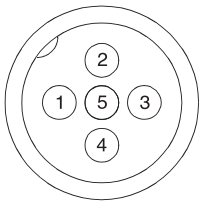
Tabela A.1 Resistor de frenagem dinâmica IP67

Dimensões do inversor e motor kW	Cód. de Catálogo	Resistência Ohms ± 5%	Alimentação contínua kW	Energia máx. kJ	Torque máx. de frenagem % do motor	Tipo de aplicação 1		Tipo de aplicação 2	
						Torque de frenagem % do motor	Ciclo de trabalho %	Torque de frenagem % do motor	Ciclo de trabalho %
Inversores de entrada 200–240 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-091P500	91	0,086	17	293%	100%	46%	150%	31%
0,75 (1)	284R-091P500	91	0,086	17	218%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-091P500	91	0,086	17	109%	100%	11%	109%	11%
Inversores de entrada 400–480 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-360P500	360	0,086	17	305%	100%	47%	150%	31%
0,75 (1)	284R-360P500	360	0,086	17	220%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-360P500	360	0,086	17	110%	100%	12%	110%	11%
2,2 (3)	284R-120P1K2	120	0,26	52	197%	100%	24%	150%	16%
4 (5)	284R-120P1K2	120	0,26	52	124%	100%	13%	124%	10%
Inversores de entrada 600 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-360P500	360	0,086	17	274%	100%	46%	150%	31%
0,75 (1)	284R-360P500	360	0,086	17	251%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-360P500	360	0,086	17	172%	100%	11%	150%	8%
2,2 (3)	284R-120P1K2	120	0,26	52	193%	100%	24%	150%	16%
4 (5)	284R-120P1K2	120	0,26	52	185%	100%	13%	150%	9%

Nota: Sempre verificar o resistor ohms contra uma resistência mínima para o inversor sendo usado.
Nota: O ciclo de trabalho listado é baseado na desaceleração de velocidade plena à velocidade zero. Para regeneração constante na velocidade plena, a capacidade do ciclo de trabalho é metade da que está listada. Tipo de aplicação 1 representa máximo torque de frenagem % do motor onde possível. Tipo de aplicação 2 representa mais de 100% do torque de abertura onde possível, até o máximo de 150%.

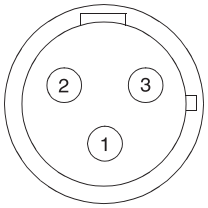
Cód. cat. 284, continuação

Figura A.15 Conexões externas para conector de entrada



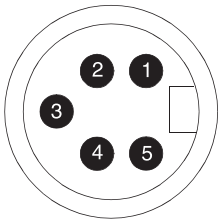
Pino 1: +V Saída
Pino 2: Entrada 1 ou 3
Pino 3: Com.
Pino 4: Entrada 0 ou 2
Pino 5: NF (Sem conexão)

Figura A.16 Conexões externas para conector de saída



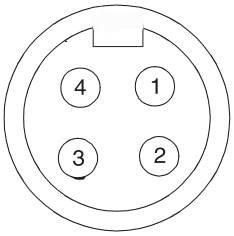
Pino 1: PE
Pino 2: Retorno
Pino 3: Saída do relé

Figura A.17 Conexões externas para conector DeviceNet™



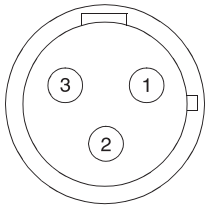
Pino 1: Deságue (Não conectado)
Pino 2: +VDNET
Pino 3: –VDNET
Pino 4: CAN_H
Pino 5: CAN_L

Figura A.18 Conexões externas para conector do motor



Pino 1: T1 – Preto
Pino 2: T2 – Branco
Pino 3: T3 – Vermelho
Pino 4: Terra – Verde

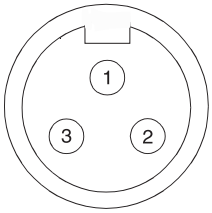
Figura A.19 Conexões externas para conector de frenagem de controle/fonte



Pino 1: L1 – Preto
Pino 2: TERRA – Verde/Amarelo
Pino 3: L2 – Branco

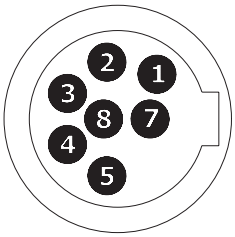
Cód. cat. 284, continuação

Figura A.20 Conexões externas para conector de frenagem dinâmica



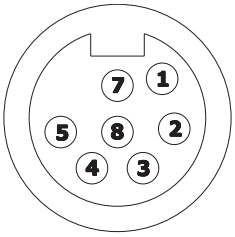
Pino 1: TERRA – Verde/Amarelo
Pino 2: BR+ – Preto
Pino 3: BR– – Branco

Figura A.21 Conexões externas para Interface ArmorPoint® (de entrada)



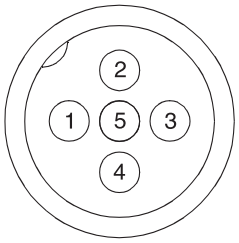
Pino 1: CAN Alto
Pino 2: Comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN Baixo
Pino 5: Entrada habilitada
Pino 7: Comum
Pino 8: PE

Figura A.22 Conexões externas para Interface ArmorPoint (de saída)



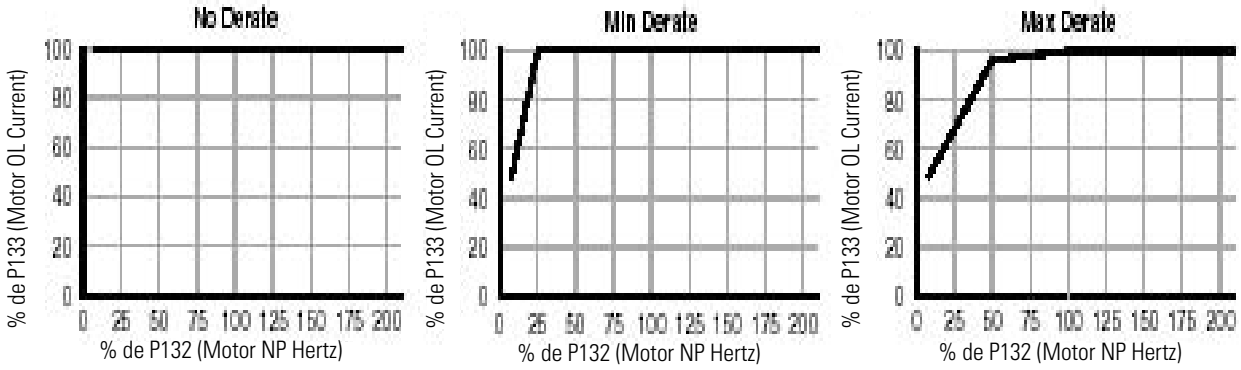
Pino 1: CAN Alto
Pino 2: Comum
Pino 3: +5 V
Pino 4: CAN Baixo
Pino 5: Saída habilitada
Pino 6: Comum
Pino 7: NF (Sem conexão)

Figura A.23 Conexões externas para entrada analógica de 0 a 10 V



Pino 1: 10 Vcc
Pino 2: Entrada 0 a 10 V
Pino 3: Ponto comum analógico
Pino 4: Saída analógica
Pino 5: Blindagem RS485

Curvas de sobrecarga



Mídia de alimentação trifásica ArmorConnect™

Cabos troncos

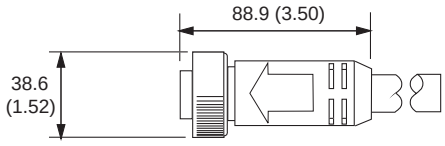
Especificações

Certificações	
Conformidade com as normas	UL 2237
Mecânico	
Porca de acoplamento	Alumínio anodizado preto ou aço inoxidável 316
Invólucro	PVC preto
Inserção	PVC preto
Diâmetro do cabo	0,775 pol. +/– 0,12 pol. (19,68 mm +/– 0,5 mm)
Elétricos	
Contatos	Liga de cobre com revestimento de ouro sobre níquel
Cabo	PVC preto, classificação dupla UL TC/fiação aberta e STOOW
Capacidade do cabo	600 Vca/cc
Capacidade do conjunto	600 V a 25 A, falha da corrente eficaz de ampères simétricos: 65 kA quando usado com fusíveis do tipo Classe CC, T, ou J
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, NEMA 4; IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	UL Tipo TC 600 V 90 °C seco 75 °C molhado, Percurso Exposto ou MTW 600 V 90 °C ou STOOW 105 °C 600 V – CSA STOOW 600 V FT2

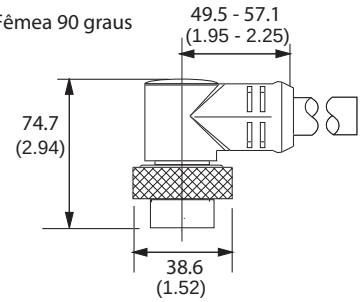
Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.

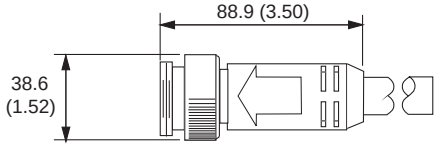
Fêmea axial



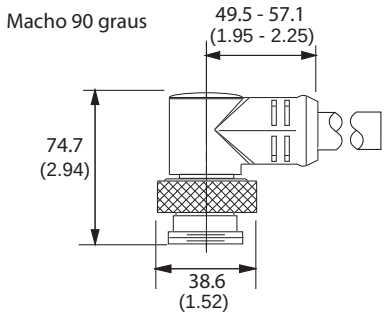
Fêmea 90 graus



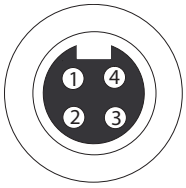
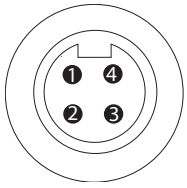
Macho axial



Macho 90 graus



Pinagem e código de cores

	Pinagem de visualização de face	
	4-pinos	
	 Fêmea	 Macho
Código de cores	1 preto 2 verde/amarelo pino expandido	3 vermelho 4 branco

Cabos de derivação

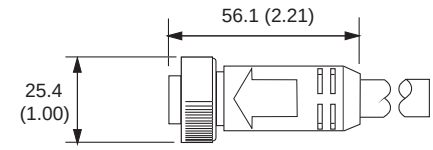
Especificações

Certificações	UL
Conformidade com as normas	UL 2237
Mecânico	
Porca de acoplamento	Alumínio anodizado preto ou aço inoxidável 316
Invólucro	PVC preto
Inserção	PVC preto
Diâmetro do cabo	0,43 pol. +/– 0,12 pol. (10,9 mm +/– 0,5 mm)
Elétricos	
Contatos	Latão com revestimento de ouro sobre níquel
Cabo	PVC preto, classificação dupla UL TC/fiação aberta e STOOW
Capacidade do cabo	600 Vca/cc
Capacidade do conjunto	600 V a 10 ou 15 A, falha da corrente eficaz de ampères simétricos: 65 kA quando usado com fusíveis do tipo Classe CC, T, ou J
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, NEMA 4; IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	UL Tipo TC 600 V 90 °C seco 75 °C molhado, percurso exposto ou MTW 600 V 90 °C ou STOOW 105 °C 600 V – CSA STOOW 600 V FT2

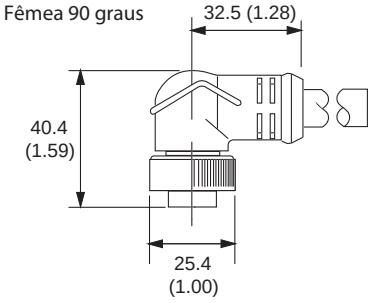
Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.

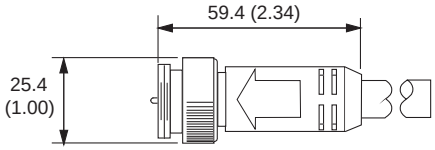
Fêmea axial



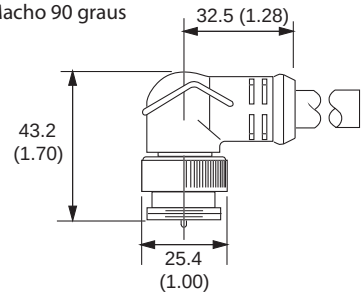
Fêmea 90 graus



Macho axial



Macho 90 graus



Pinagem e código de cores

	Pinagem de visualização de face	
	4-pinos	
	Fêmea	Macho
Código de cores	1 preto 2 verde/amarelo	3 vermelho 4 branco pino expandido

T de alimentação & Redutor

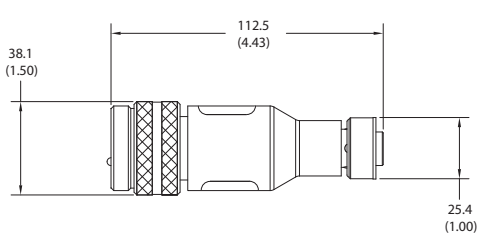
Especificações

Certificações	UL
Conformidade com as normas	UL 2237
Mecânico	
Porca de acoplamento	Alumínio anodizado preto (tronco) ou aço inoxidável 316, Zinco fundido preto (derivação) ou aço inoxidável 316
Invólucro	PVC preto
Inserção	PVC preto
Elétricos	
Contatos	Liga de cobre com revestimento de ouro sobre níquel
Tensão	600 Vca/cc
Capacidade do conjunto	Tronco T: 25 A T de redução: Tronco 25 A/derivação 15 A Redutor: 15 A Falha da corrente eficaz de ampères simétricos: 65 kA quando usado com fusíveis do tipo Classe CC, T, ou J
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, NEMA 4; IP69K jato de líquido de 1200 psi

Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.

Redutor



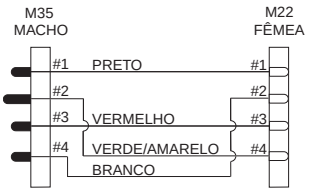
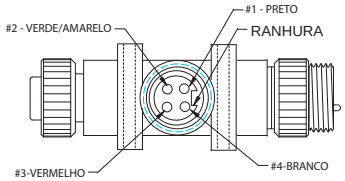
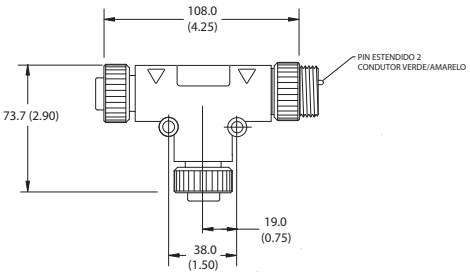


DIAGRAMA DA FIAÇÃO

T de alimentação





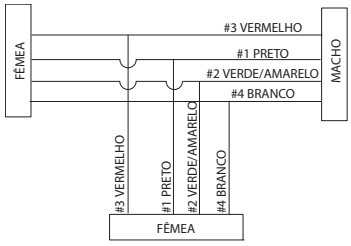
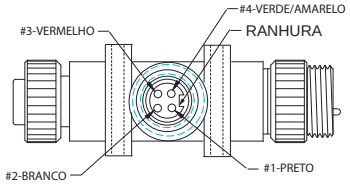
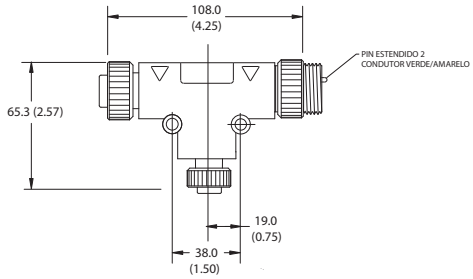


DIAGRAMA DA FIAÇÃO

T de alimentação – reduzindo derivação





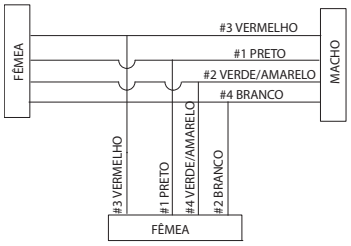
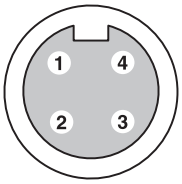
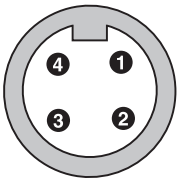
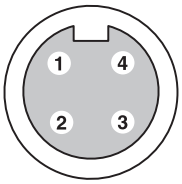
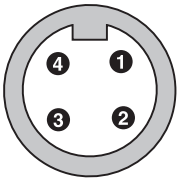
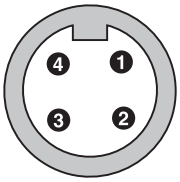


DIAGRAMA DA FIAÇÃO

Pinagem e código de cores

Capacidade do conjunto	Código de cores	Pinagem de visualização de face	
		4-pinos	
		Conector de troca rápida	Mini conector

Tronco T: 25 A	A	 Fêmea	 Macho	
		1 preto 2 verde/amarelo pino estendido	3 vermelho 4 branco	
T de redução Tronco: 25 A Derivação: 15 A	B	 Fêmea	 Macho	Fêmea
		1 preto 2 verde/amarelo pino estendido	3 vermelho 4 branco	1 preto 2 verde/amarelo pino estendido 3 vermelho 4 branco
Redutor Tronco: 25 A Derivação: 15 A	C	 Macho		Fêmea
		1 preto 2 verde/amarelo pino estendido	3 vermelho 4 branco	1 preto 2 verde/amarelo pino estendido 3 vermelho 4 branco

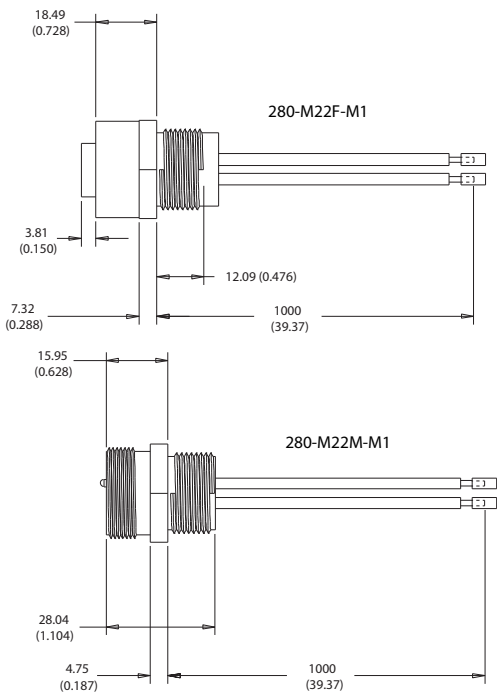
Receptáculo de alimentação

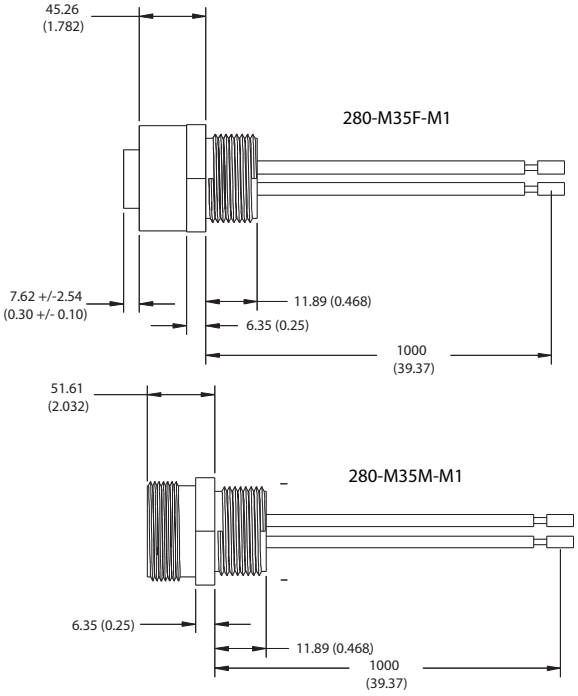
Especificações

Certificações	UL
Conformidade com as normas	UL 2237
Mecânico	
Inserção	PVC preto
Material de revestimento do receptáculo	Alumínio anodizado preto (fêmea) e zinco fundido, revestimento epóxi preto (macho), ou aço inoxidável 316
Elétricos	
Contatos	Liga de cobre com revestimento de ouro sobre níquel (tronco), latão com revestimento de ouro sobre níquel (derivação)
Capacidade do cabo	600 Vca/cc
Capacidade do conjunto	4 pinos – 16 AWG, 600 V a 10 A 4 pinos – 14 AWG, 600 V a 15 A 4 pinos – 10 AWG, 600 V a 25 A Falha da corrente eficaz de ampères simétricos: 65 kA quando usado com fusíveis do tipo Classe CC, T, ou J
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, NEMA 4; IP69K jato de líquido de 1200 psi

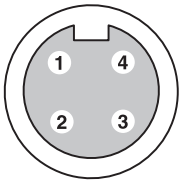
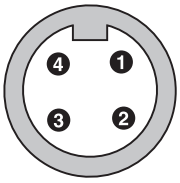
Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.





Pinagem e código de cores

Capacidade do conjunto	Código de cores	Pinagem de visualização de face 4-pinos Conector de troca rápida		Mini conector	Mini conector
		 Fêmea	 Macho	Fêmea	Macho
16 AWG 600 V, 10 A 14 AWG 600 V, 15 A	A			1 preto 2 branco	3 vermelho 4 verde/amarelo pino estendido
10 AWG 600 V, 25 A	B	1 preto 2 verde/amarelo pino estendido	3 vermelho 4 branco		

Mídia do potencial de controle ArmorConnect

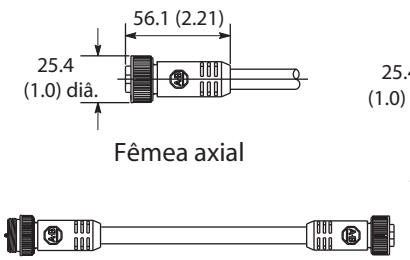
Tronco & Cabos de derivação

Especificações

Mecânico	
Porca de acoplamento	Zinco revestido com epóxi preto ou aço inoxidável 316
Sobremoldagem	Riteflex TPE vermelho
Inserção	Riteflex TPE amarelo
Contatos	Latão/ouro sobre paládio/níquel
Cabo	PVC cinza, 16 AWG, classificação dupla UL TC/fiação aberta e STOOW
Diâmetro do cabo	0,44 pol. +/– 0,12 pol. (11,18 mm +/– 0,5 mm)
Elétricos	
Capacidade do cabo	UL Tipo TC 600 V 90 °C seco 75 °C molhado, fiação aberta ou MTW 600 V 90 °C ou STOOW 105 °C 600 V – CSA STOOW 600 V FT2
Capacidade do conjunto	600 V, 10 A
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	–20 a 90 °C (–4 a 194 °F)

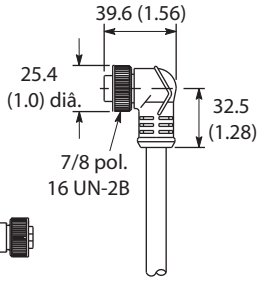
Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.

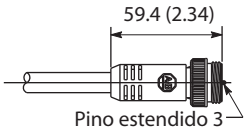


Fêmea axial

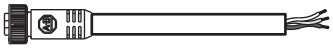
Exemplo de cabo



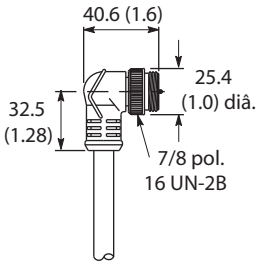
Fêmea 90 graus



Macho axial



Exemplo de conjunto de cabos



Macho 90 graus

Pinagem e código de cores

	Pinagem de visualização de face	
	6-pinos/5 usados	
	Fêmea	Macho
Código de cores	1 vermelho/não usado 2 preto (–) 3 verde (terra de sinal)	4 preto/não usado 5 azul (+) 6 branco (S2)

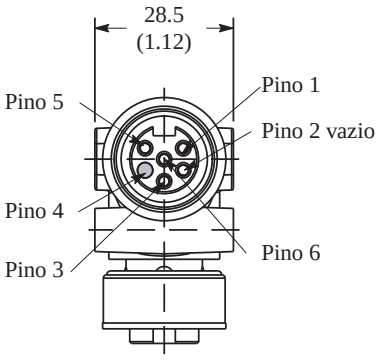
Portas T

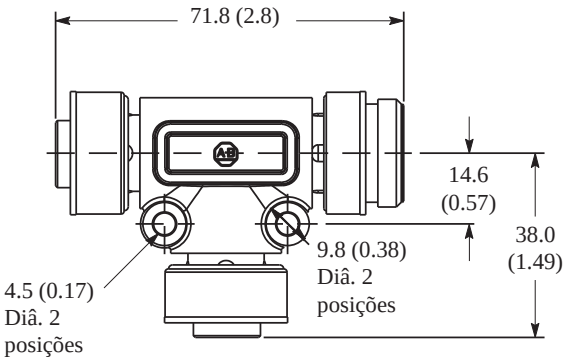
Especificações

Mecânico	
Porca de acoplamento	Zinco revestido com epóxi preto ou aço inoxidável 316
Invólucro	Riteflex TPE
Inserção	Riteflex TPE amarelo
Contatos	Latão/ouro sobre paládio/níquel
Elétricos	
Capacidade do conjunto	600 V, 10 A
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	–20 a 90 °C (–4 a 194 °F)

Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.





Pinagem e código de cores

	Pinagem de visualização de face	
	6-pinos/5 usados	
	Fêmea	Macho
Código de cores	1 vermelho/não usado 2 preto (–) 3 verde (terra de sinal)	4 preto/não usado 5 azul (+) 6 branco (S2)

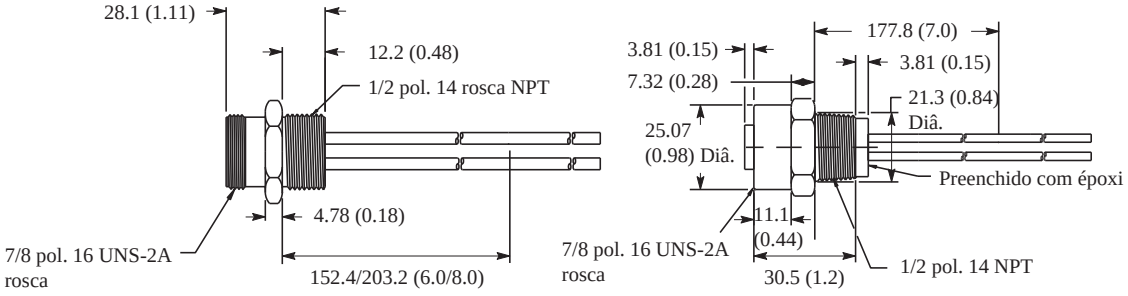
Receptáculos

Especificações

Mecânico	
Revestimento do receptáculo	Macho: Zinco fundido revestido com epóxi preto ou aço inoxidável 316 Fêmea: Alumínio anodizado preto ou aço inoxidável 316
Inserção	PVC amarelo
Contatos	Latão/ouro sobre paládio/níquel
Elétricos	
Capacidade do conjunto	600 V, 10 A
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	–20 a 90 °C (–4 a 194 °F)

Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.



Pinagem e código de cores

	Pinagem de visualização de face	
	6-pinos/5 usados	
	Fêmea	Macho
Código de cores	1 vermelho/não usado 2 preto (–) 3 verde (terra de sinal)	4 preto/não usado 5 azul (+) 6 branco (S2)

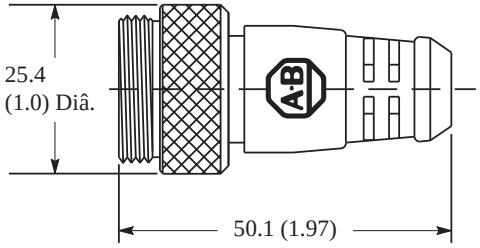
Plugs de curto-circuito

Especificações

Mecânico	
Porca de acoplamento	Zinco revestido com epóxi preto ou aço inoxidável 316
Invólucro	Riteflex TPE
Inserção	Riteflex TPE amarelo
Contatos	Latão/ouro sobre paládio/níquel
Elétricos	
Capacidade do conjunto	600 V, 10 A
Ambientais	
Grau de proteção do gabinete	IP67, IP69K jato de líquido de 1200 psi
Temperatura em operação	–20 a 90 °C (–4 a 194 °F)

Dimensões

As dimensões são aproximadas. As ilustrações não são desenhadas para fator de escala.



Pinagem e código de cores

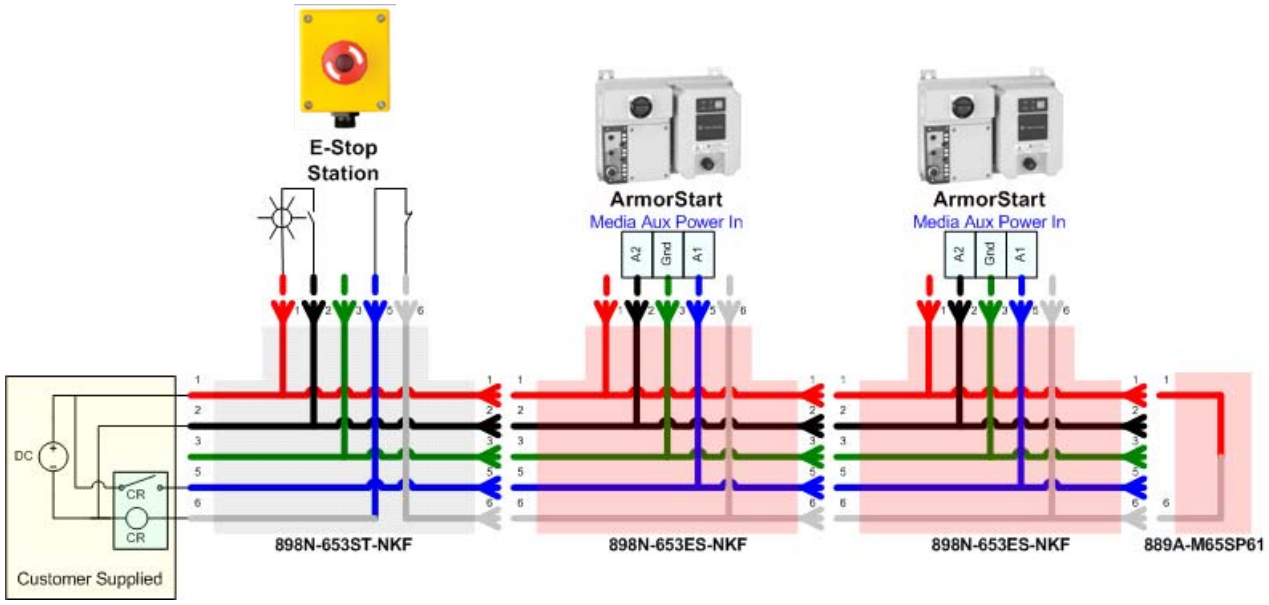
	Pinagem de visualização de face 6-pinos/5 usados	
	 Fêmea	 Macho
Código de cores	1 vermelho (+) 2 preto (–) 3 verde (terra de sinal)	4 preto/não usado 5 azul (S1) 6 branco (S2)

Estações de parada de emergência On-Machine

1 estação de parada de emergência de gabinete amarelo com orifício						
Tipo de gabinete	**Conexão rápida**	**Tipo de recorte**	**Operador**	**Tensão de iluminação**	**Configuração do contato**	**Cód. cat.**
Plástico	Mini receptáculo	Métrico	Girar para destravar	24 Vca/cc	1 NF/1 NA	800F-1YMQ4
				120 Vca		800F-1YMQ5
				240 Vca		800F-1YMQ6
Metal				24 Vca/cc		800F-1MYMQ4
				120 Vca		800F-1MYMQ5
				240 Vca		800F-1MYMQ6

Circuito de parada de emergência

ArmorConnect Cordset/Receptacle	
Pin Out:	ArmorStart Terminations
Pin 1 - RED	RED – No connection
Pin 2 - Black	Black – A2(-)
Pin 3 - Green	Green - PE
Pin 4 - Blank/ Not used	Blank/Not Used
Pin 5 - Blue	Blue – A1(+)
Pin 6 - White	White –No connection



Cód. cat. 280/281 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas

Os arquivos de folhas de dados eletrônicos (EDS) são arquivos ASCII especialmente formatados que fornecem todas as informações necessárias para uma ferramenta de configuração (por exemplo, RSNetWorx™ for DeviceNet™) acessar e alterar os parâmetros do dispositivo. O arquivo de EDS contém todas as informações do dispositivo: número de parâmetros; agrupamentos; nome do parâmetro; valores mínimo, máximo e padrão; unidades; formato de dados e conversão de escala.

Os arquivos de EDS para todas as unidades do controlador distribuído do motor da ArmorStart® estão disponíveis na Internet em **http://www.ab.com/network/eds**.

Também podem ser criados automaticamente por algumas ferramentas de configuração, visto que todas as informações necessárias para um arquivo de EDS básico podem ser extraídas do controlador distribuído do motor da ArmorStart.

Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida DOL

Os códigos dos produtos para partidas DOL (e partidas reversas DOL) são baseados na capacidade da corrente do relé de sobrecarga e na potência nominal de controle da partida. A tabela a seguir lista os códigos dos produtos para o cód. cat. 280 Controladores distribuídos de motores:

Tabela B.1 Códigos e grupos de nomes dos produtos do cód. cat. 280 Controladores distribuídos de motores

Tipo de dispositivo 280A ❶	Tipo de dispositivo 280D ❷	Código do produto	Código das dimensões do contator	Sobrecarga Capacidade de corrente	Tensão de comando
133	22	0x8A	100C-12	0,24 a 1,2 A	24 Vcc
133	22	0x81	100C-12	0,5 a 2,5 A	24 Vcc
133	22	0x82	100C-12	1,1 a 5,5 A	24 Vcc
133	22	0x83	100C-23	3,2 a 16 A	24 Vcc
133	22	0x8B	100C-12	0,24 a 1,2 A	120 Vca
133	22	0x84	100C-12	0,5 a 2,5 A	120 Vca
133	22	0x85	100C-12	1,1 a 5,5 A	120 Vca
133	22	0x86	100C-23	3,2 a 16 A	120 Vca
133	22	0x8C	100C-12	0,24 a 1,2 A	240 Vca
133	22	0x87	100C-12	0,5 a 2,5 A	240 Vca
133	22	0x88	100C-12	1,1 a 5,5 A	240 Vca
133	22	0x89	100C-23	3,2 a 16 A	240 Vca
–	–	0x8D	–	–	–

❶ 133 = Acionador de motor PointBus

❷ 22 = Acionador de motor

Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida reversa DOL

A tabela a seguir lista os códigos dos produtos para o cód. cat. 281 Controladores distribuídos de motores:

Tabela B.2 Códigos e grupos de nomes dos produtos do cód. cat. 281 Controladores distribuídos de motores

281A Tipo de dispositivo ❶	281D Tipo de dispositivo ❷	Código do produto	Código das dimensões do contator	Sobrecarga Capacidade da corrente	Tensão de comando
133	22	0xCA	100C-12	0,24 a 1,2 A	24 Vcc
133	22	0xC1	100C-12	0,5 a 2,5 A	24 Vcc
133	22	0xC2	100C-12	1,1 a 5,5 A	24 Vcc
133	22	0xC3	100C-23	3,2 a 16 A	24 Vcc
133	22	0xCB	100C-12	0,24 a 1,2 A	120 Vca
133	22	0xC4	100C-12	0,5 a 2,5 A	120 Vca
133	22	0xC5	100C-12	1,1 a 5,5 A	120 Vca
133	22	0xC6	100C-23	3,2 a 16 A	120 Vca
133	22	0xCC	100C-12	0,24 a 1,2 A	240 Vca
133	22	0xC7	100C-12	0,5 a 2,5 A	240 Vca
133	22	0xC8	100C-12	1,1 a 5,5 A	240 Vca
133	22	0xC9	100C-23	3,2 a 16 A	240 Vca
–	–	0xCD-0xFF	–	–	–

❶ 133 = Acionador de motor PointBus

❷ 22 = Acionador de motor

Objetos DeviceNet

O controlador distribuído do motor ArmorStart é compatível com as seguintes classes do objeto DeviceNet:

Tabela B.3 Classes do objeto DeviceNet

Classe	Objeto
0x0001	Identidade
0x0002	Roteador de mensagens
0x0003	DeviceNet
0x0004	Conjunto
0x0005	Conexão
0x0008	Ponto de entrada discreta ❸
0x0009	Ponto de saída discreta
0x000F	Objeto de parâmetros
0x0010	Objeto de grupo de parâmetros
0x001D	Grupo de entrada discreta ❸
0x001E	Grupo de saída discreta
0x0029	Supervisor de controle
0x002B	Processador de confirmação
0x002C	Objeto Sobrecarga
0x00B4	Objeto de interface DN

❸ Não disponível no cód. cat. 280A/281A.

Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Identidade:

Tabela B.4 Atributos de classe do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1

Objetos Identidade

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Identidade. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela B.5 Atributos da instância do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Fornecedor	UINT	1
2	Get	Tipo de dispositivo	UINT	22 ou 133
3	Get	Código do produto	UINT	Consulte Tabela B.1 e Tabela B.2
4	Get	Revisão Revisão principal Revisão secundária	Estrutura de: USINT USINT	Indica o número da revisão do software firmware
5	Get	Status	WORD	Bit 0 – 0 = não próprio; 1 = do mestre Bit 2 – 0 = Valor padrão de fábrica; 1 = Configurado Bit 8 – Falha recuperável inferior Bit 9 – Falha irrecuperável inferior Bit 10 – Falha recuperável superior Bit 11 – Falha irrecuperável superior
6	Get	Número de série	UDINT	Número exclusivo para cada dispositivo
7	Get	Nome do produto Comprimento do grupo Grupo ASCII	Estrutura de: USINT GRUPO	Específico do código do produto Consulte Tabela B.1 e Tabela B.2
8	Get	Estado	USINT	Retorna o valor “3 = Em operação”
9	Get	Valor de consistência da configuração	UINT	Valor exclusivo, depende da saída do algoritmo de checksum do parâmetro.
10	Get/Set	Intervalo de pulsação	USINT	Em segundos. Padrão = 0

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Identidade:

Tabela B.6 Serviços comuns do objeto Identidade

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x05	Não	Sim	Reset
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002

Não há suporte a atributos de instância nem de classe. O objeto roteador de mensagens existe apenas para rotear mensagens explícitas para outros objetos.

Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto DeviceNet:

Tabela B.7 Atributos de classe do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto DeviceNet. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela B.8 Atributos da instância do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Endereço do nó	USINT	0–63
2	Get/Set	Taxa de transmissão	USINT	0 = 125K 1 = 250K 2 = 500K 3 = 1M ❶
5	Get	Info Alocação Escolha Alocação End. Nó Mestre	Estrutura de: BYTE USINT	Alocação_byte* 0 a 63 = endereço 255 = não alocado
8	Get	Valor Minisseletora MAC ID	BOOL	0–63

❶ Taxa de transmissão 1M está disponível apenas no cód. cat. 280A/281A.

*Allocation_byte	Bit 0	Mensagens explícitas
	Bit 1	E/S com polling
	Bit 4	E/S COS
	Bit 5	E/S cíclica
	Bit 6	Supressão de confirmação

Os seguintes serviços são implementados para o objeto DeviceNet:

Tabela B.9 Serviços comuns do objeto DeviceNet

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x4B	Não	Sim	Allocate_Master/ Slave_Connection_Set
0x4C	Não	Sim	Release_Master/ Slave_Connection_Set

Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Conjunto:

Tabela B.10 Atributos de classe do objeto Conjunto

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
2	Get	Instância máxima	UINT	190

Será oferecido suporte ao atributo 3 para todas as várias instâncias do objeto conjunto. A tabela a seguir resume as várias instâncias que são suportadas:

Tabela B.11 Atributos da instância do objeto conjunto DeviceNet

ID do atributo	Tipo	Descrição
3	Consumido	Instância consumida ODVA necessária
52	Produzido	Instância produzida ODVA necessária
120	Produzido	Conjunto Word Wise baseado em parâmetro programável
160	Consumido	Instância consumida predeterminada para unidades DOL e SoftStart
161	Produzido	Instância produzida predeterminada para unidades DOL e SoftStart
162	Consumido	Instância consumida padrão para DOL e SoftStart com entradas de rede
163	Produzido	Instância produzida padrão para DOL e SoftStart com saídas de rede
181	Produzido	Entradas do usuário ❶
182	Consumido	Bits de rede consumidos (vulgo entradas de rede)
183	Produzido	Bits de rede produzidos (vulgo saídas de rede)
184	Produzido	Bits de status do desarme
185	Produzido	Bits de status da partida
186	Produzido	Bits de status do DeviceNet
187	Consumido	Bits de controle da partida
189	Produzido	Bits de status de advertência
190	Produzido	Bits 1779-ZC10

❶ Se não disponível no cód. cat. 280A/281A.

Conjuntos de E/S “word-wise” baseados em parâmetro programável

Tabela B.12 Instância 120 do conjunto (produzido) “Word-Wise” baseado em parâmetro programável

Instância 120									
Word	**Byte**	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	0	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 0” (byte desenergizado)							
	1	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 0” (byte energizado)							
1	2	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 1” (byte desenergizado)							
	3	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 1” (byte energizado)							
2	4	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 2” (byte desenergizado)							
	5	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 2” (byte energizado)							
3	6	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 3” (byte desenergizado)							
	7	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 3” (byte energizado)							

Conjuntos bit comprimido “Word-wise”

Conjuntos cujos números de instância são 180 a 189 são todos do tamanho de uma palavra (16 bits). Podem ser usados “isolados”, mas sua função principal é reunir informação para parâmetros do arquivo de EDS. Esses conjuntos “word-wise” se tornam os elementos fundamentais para os conjuntos “word-wise” baseados em parâmetro programável descritos anteriormente. Observe que esses conjuntos “word-wise” são desenhados para uso com DeviceLogix™, logo seus conteúdos refletem as várias palavras na tabela de dados do DeviceLogix.

Tabela B.13 Instância 181 – Este é um conjunto de status “Somente leitura” ❶

Instância 181 – Entradas de hardware 1 a 16								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	–	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
1	Reservado							

❶ **Observação:** Não há esse conjunto no cód. cat. 280A/281A.

Tabela B.14 Instância 182 – Este é um conjunto de controle “Leitura/escrita”

Instância 182 – Entradas de rede consumidas 1 a 16								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
1	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Tabela B.15 Instância 183 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 183 – Entradas de rede produzidas 1 a 15								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 8	Saída de rede 1
1	Reservado	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9

Tabela B.16 Instância 184 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 184 – Status de desarme								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	Falha do SS de entrada Reservado ❷	Potência de controle	–	–	Desbalanceamento de fase	Desarme por sobrecarga	Curto-circuito
1	–	–	Falha Hardware	EEPROM	–	–	Alimentação DNet	Desbalanceamento de fase

❷ Disponível no cód. cat. 280A/281A.

Tabela B.17 Instância 185 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 185 – Status de partida								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Em Ref.	–	Status de controle da rede	Sinal de pronto	Em operação para trás	Em operação para frente	Advertência	Desarmado
1	–	–	140M energizado	Stat. HOA	Teclado manual	–	–	–

Tabela B.18 Instância 186 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 186 – Status DeviceNet								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Inatividade E/S	Falha E/S	Falha explícita	Conexão E/S	Conexão explícita
1	Falha ZIP	Conexão ZIP4	Conexão ZIP3	Conexão ZIP2	Falha ZIP2	Conexão ZIP2	Falha ZIP1	Conexão ZIP1

Tabela B.19 Instância 187 – Este é um conjunto "Leitura/escrita"

Instância 187 – Bits de controle da partida								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicia-lização da falha	Opera-ção para trás	Opera-ção para frente
1	–	–	–	–	–	–	–	–

Tabela B.20 Instância 189 Este é um conjunto de "Somente leitura"

Instância 189 – Bits de status de advertência								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	Adver-tência E/S	Adver-tência da tensão de comando	–	–	Adver-tência PL	–	–
1	–	–	Alerta HW	–	–	–	Alerta DN ❶	Alerta PI

❶ Reservado para 280A/281A

Conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão

Os conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão estão disponíveis em todos os tipos de partida.

Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão

Tabela B.21 Instância 3 é o conjunto (consumido) de saída necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet

Instância 3 – Partida ODVA								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	–	–	–	–	Opera-ção para frente

Tabela B.22 Instância 160 é o conjunto (consumido) de saída predeterminado para controlador distribuído do motor padrão

Instância 160 – Controlador distribuído do motor padrão consumido predeterminado								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicia-lização da falha	Opera-ção para trás	Opera-ção para frente

Tabela B.23 Instância 162 é o conjunto (consumido) de saída padrão com saídas de rede

Instância 162 – Partida consumida padrão com entradas de rede								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicia-lização da falha	Opera-ção para trás	Opera-ção para frente
1	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
2	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão

Tabela B.24 Instância 52 é o conjunto (produzido) de entrada necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet

Instância 52 – Partida ODVA								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
–	–	–	–	–	–	Opera-ção	–	Falha

Tabela B.25 Instância 161 é o conjunto (produzido) de entrada predeterminado para controladores distribuídos de motores padrões

Instância 161 – Controlador distribuído do motor padrão produzido predeterminado								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Sinal de pronto	Opera-ção para trás	Opera-ção para frente	Adver-tência	Desar-mado
1	–	–	140M energi-zado	Stat. HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0
					Reser-vado ❶	Reser-vado ❶	Reser-vado ❶	Reser-vado ❶

❶ Disponível no cód. cat. 280A/281A.

Tabela B.26 Instância 163 é o conjunto (produzido) de entrada padrão com saídas de rede

Instância 163 – Partida produzida padrão com saídas de rede								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado
1	–	–	140M energizado	Stat. HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶
2	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
3	Lógica habilitada	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
4	ZIP CCV (desenergizado)							
5	ZIP CCV (energizado)							

❶ Disponível no cód. cat. 280A/281A.

Tabela B.27 Instância 190 é o conjunto produzido de formato nativo 1999-ZC10

Instância 190 – Conjunto produzido de formato nativo 1799-ZC10								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
1	Reservado	Lógica habilitada	Reservado				140M energizado	HOA
2	Reservado				Saída usuário B	Saída usuário A	Operação para trás	Operação para frente
3	Reservado							
4	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
5	ZIP CCV (desenergizado)							
6	ZIP CCV (energizado)							

Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Conexão.

É oferecido suporte a várias instâncias do objeto Conexão; as instâncias 1, 2 e 4 do conjunto de conexão mestre/escravo predefinido do grupo 2, e as instâncias 5 a 7 estão disponíveis como conexões UCMM explícitas.

Instância 1 é a conexão de mensagem explícita do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 1:

Tabela B.28 Atributos da instância 1 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Explícito Mensagem
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	10xxxxxx011 xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx100 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x22
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0x61
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0x61
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instância 2 é a conexão de mensagem E/S com polling do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 2:

Tabela B.29 Atributos da instância 2 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x82 – Servidor, classe de transporte 2 (Se alloc_choice ! = supressão com polling e de confirmação é habilitada então valor = 0x80)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01111xxxxxx xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x21
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get/Set	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get/Set	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

A instância 4 é a mudança de estado/conexão de mensagem de E/S cíclica do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 4:

Tabela B.30 Atributos da instância 4 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x00 (Cíclico, não confirmado) 0x03 (Cíclico, confirmado) 0x10 (COS, não confirmado) 0x13 (COS, confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x02 (confirmado) 0x0F (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

Instâncias 5 a 7 são conexões de mensagem explícita do grupo 3 disponíveis que estão alocadas através de UCMM. É oferecido suporte aos seguintes atributos:

Tabela B.31 Atributos das instâncias 5–7 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Explícito Mensagem
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x33 (Grupo 3)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0XFFFF
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instâncias 8–11 são consumidoras de ZIP. Será oferecido suporte aos seguintes atributos de instância:

Tabela B.32 Atributos das instâncias 8–11 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x20 (COS, não confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	FFFF (não produzindo dados)
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0xF0 (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		0
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get	Caminho da conexão consumida		21 0E 03 25 01 00 30 02

Os seguintes serviços são implementados para o objeto Conexão:

Tabela B.33 Serviços comuns dos objetos conexão

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x05	Não	Sim	Reset
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 ❶

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de entrada discreta:

Tabela B.34 Atributos da classe do objeto Ponto de entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2
2	Get	Instância máxima	UINT	4

É oferecido suporte a quatro instâncias do objeto Ponto de entrada discreta. Todas as instâncias contêm os seguintes atributos:

Tabela B.35 Atributos da instância do objeto Ponto de entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = Desabilita, 1 = Habilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de entrada discreta:

Tabela B.36 Serviços comuns da instância objeto Ponto de entrada discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

❶ Não há esse conjunto no cód. cat. 280A/281A.

Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009 ❶

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de saída discreta:

Tabela B.37 Atributos da classe do objeto Ponto de saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1
2	Get	Instância máxima	UINT	4

É oferecido suporte a quatro instâncias do objeto Ponto de saída discreta. A tabela a seguir resume as instâncias do Ponto de saída discreta:

Tabela B.38 Atributos da instância do objeto Ponto de saída discreta

ID da instância	Nome	Mapeamento alternado	Descrição
1	Saída da operação para frente	0029 – 01 – 03	Saída da operação para frente. Para todos os tipos de partida, essa saída é instalada da CPU ArmorStart para o atuador
2	Saída da operação reversa	0029 – 01 – 04	Saída da operação reversa. Para todos os tipos de partida, essa saída é instalada da CPU ArmorStart para o atuador
3	Saída do usuário A	Nenhum	Essas são as saídas do usuário ArmorStart 2.
4	Saída do usuário B	Nenhum	

Todas as instâncias contêm os seguintes atributos.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
5	Get/Set	Ação de falha	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
6	Get/Set	Valor de falha	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
7	Get/Set	Ação de inatividade	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
8	Get/Set	Valor de inatividade	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
113	Get/Set ✍	Ação de falha Pr	BOOL	0 = Atributo do valor de falha Pr, 1 = Ignora
114	Get/Set ✍	Valor de falha Pr	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = Habilita, 1 = Desabilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado

❶ Para instâncias do Ponto de saída discreta 1 e 2, atributos 113 e 114 têm apenas o acesso “Get”, e seus valores são sempre 0.

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de saída discreta:

Tabela B.39 Serviços comuns do objeto Saída discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Especificações especiais do objeto Ponto de saída discreta

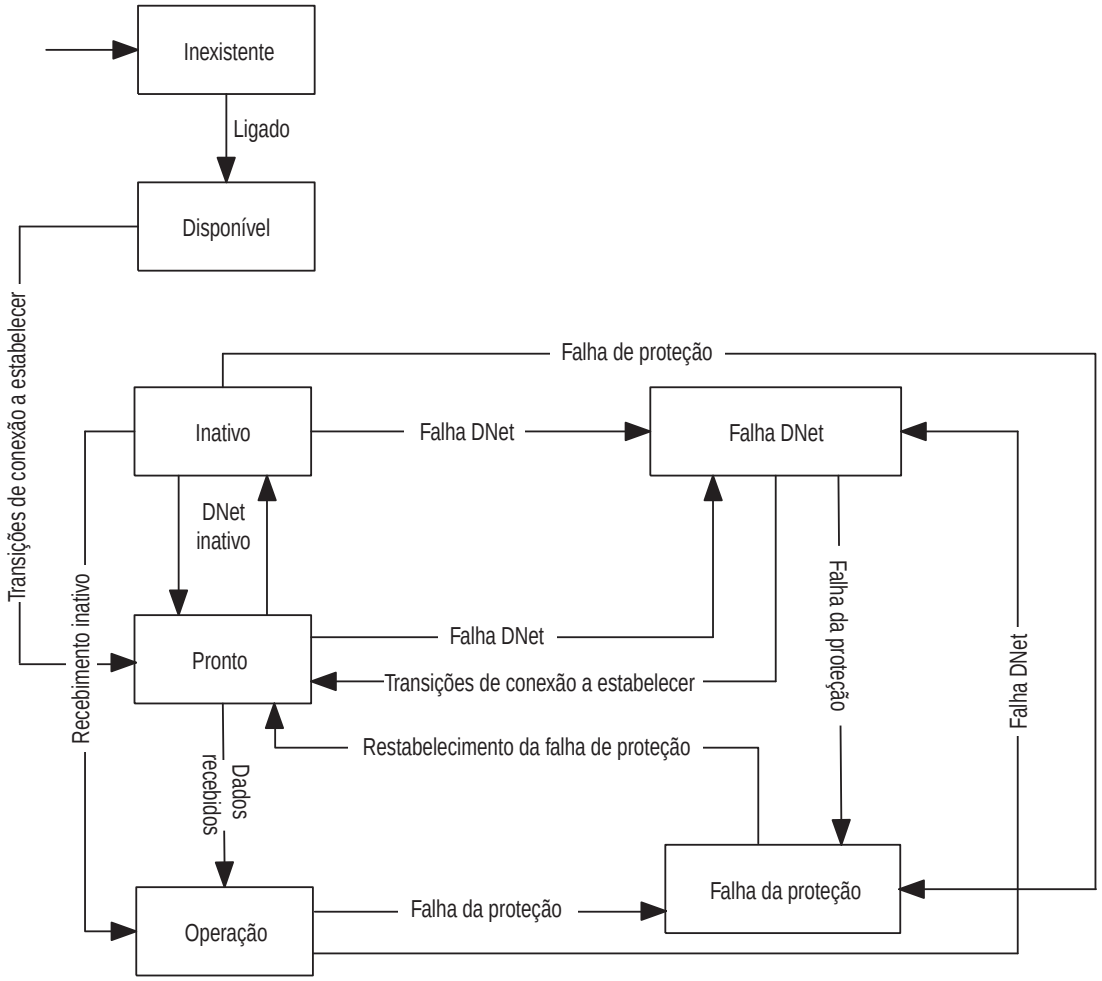
Comportamento especial das instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta

Há várias fontes que podem afetar um valor do ponto de saída: uma mensagem de E/S, uma mensagem explícita, lógica local, falha de rede e condições de inatividade, e condições de falha de proteção. Um ponto de saída deve saber como selecionar que fonte de dados usar para acionar seu atributo de valor.

Uma saída que não é usada em um programa DeviceLogix se comporta como na Especificação do DeviceNet. Uma adição notável ao comportamento do Ponto de saída discreta para a implementação da ArmorStart é que os atributos da ação da falha de proteção e do valor da falha de proteção determinam o comportamento do Ponto de saída discreta quando o ArmorStart falha em uma falha de proteção.

O diagrama de transição de estado a seguir é usado para **instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta** quando não estão sendo usadas em um programa DeviceLogix.

Figura B.1 Diagrama de transição de estado – Instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta ilimitado

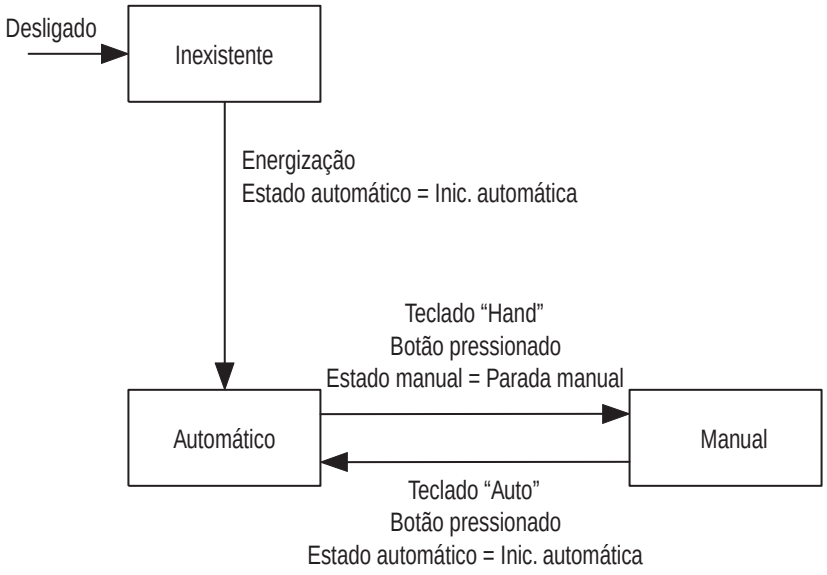


Comportamento especial das instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta

Além das fontes que podem afetar os pontos de saída 3 e 4, os Pontos de saída discreta 1 e 2 podem ser afetados por entradas do teclado uma vez que são dobrados como saídas de Operação para frente e Operação reversa. Isso adiciona complexidade ao seu comportamento, o qual, portanto, é definido nesta seção separadamente.

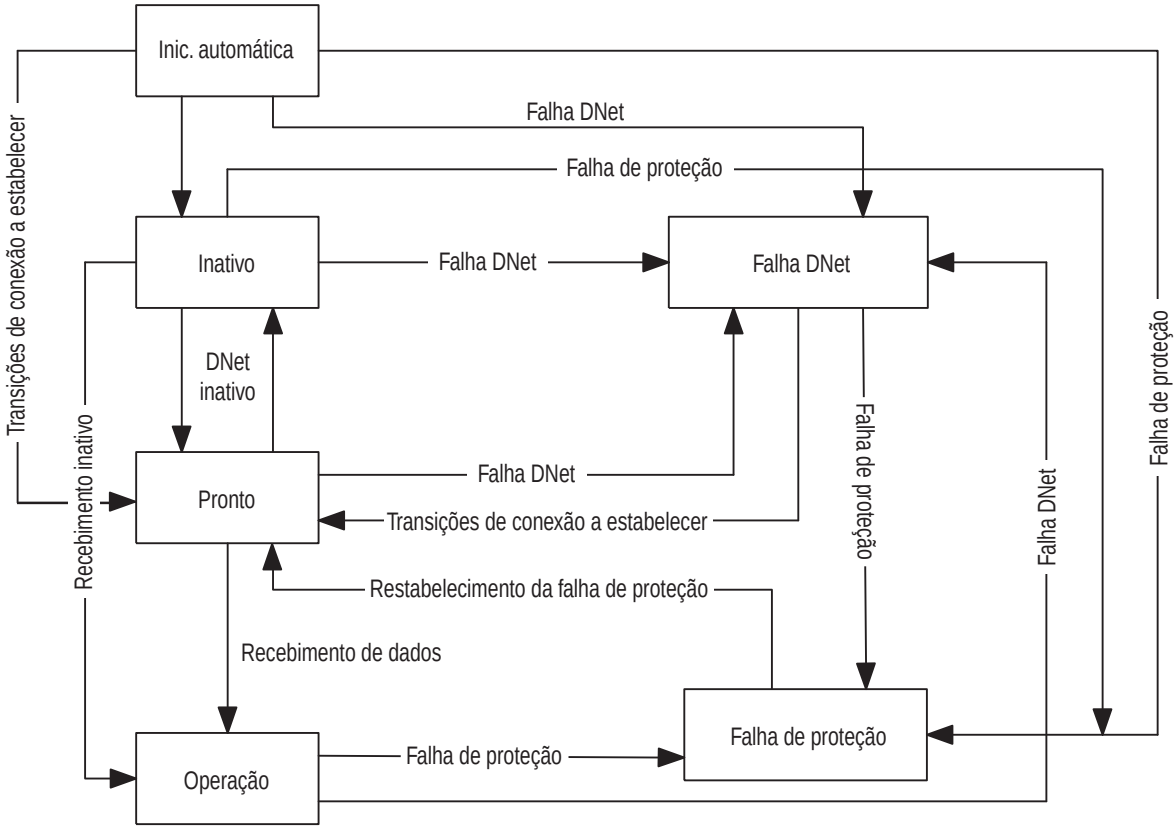
O diagrama de transição de estado a seguir é usado para **instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta**

Figura B.2 Instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta



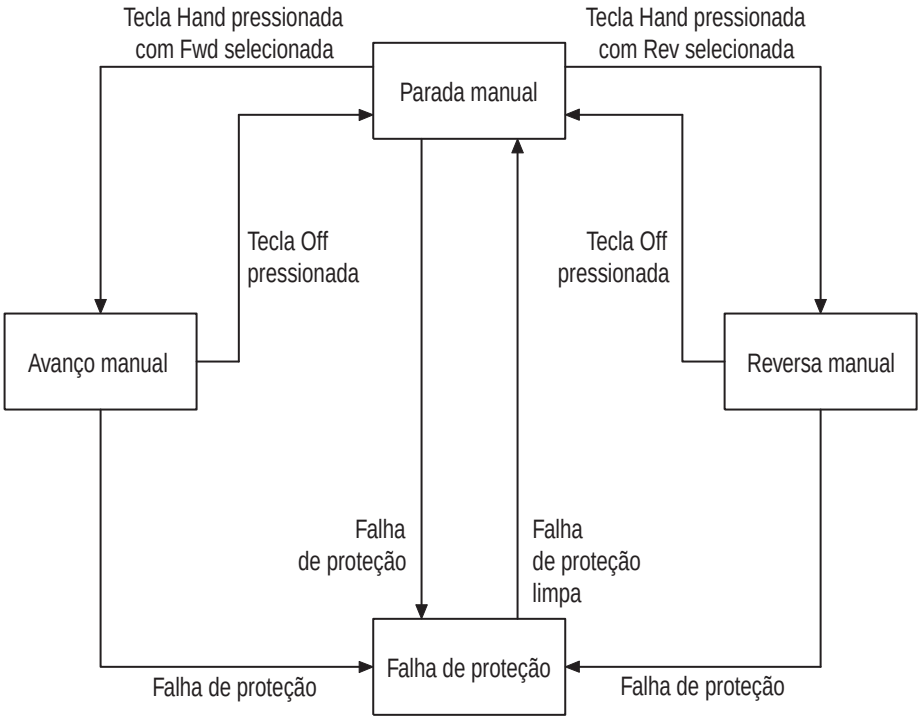
O diagrama de transição de estado a seguir é usado em **estado automático para instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta ilimitado**

Figura B.3 Estado automático para instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta ilimitado



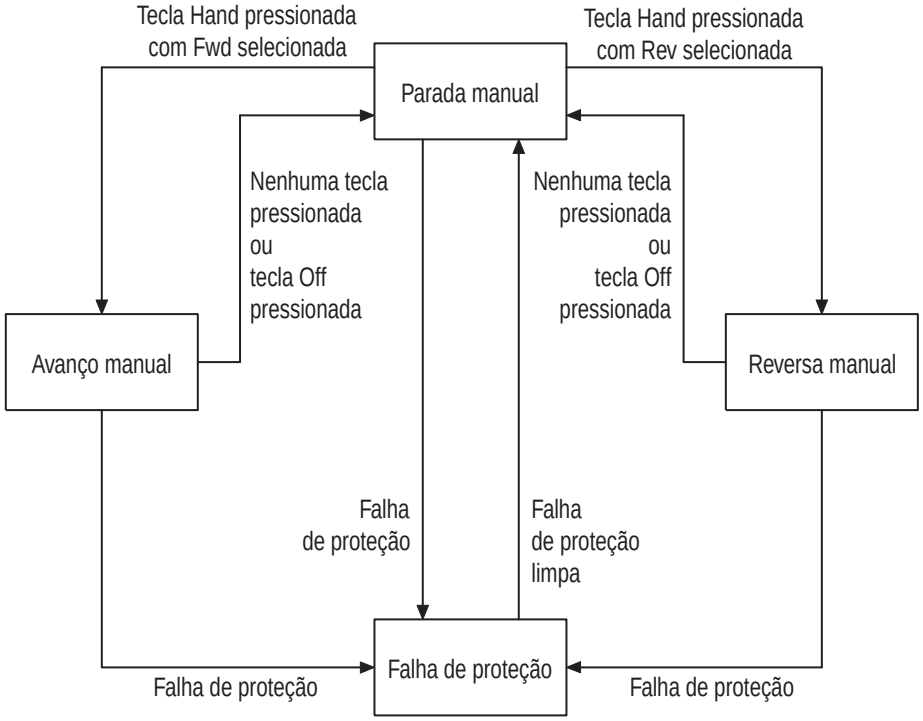
O diagrama de transição de estado a seguir é usado em **estado manual para os Pontos de saída discreta 1 e 2** com o modo do teclado do parâmetro 45 estabelecido para 1 = momentâneo.

Figura B.4 Estado manual para Pontos de saída discreta 1 e 2 (Momentâneo)



O diagrama de transição de estado a seguir é usado em **estado manual para os Pontos de saída discreta 1 e 2** com o modo do teclado do parâmetro 45 estabelecido para 1 = mantido.

Figura B.5 Estado manual para Pontos de saída discreta 1 e 2 (Mantido)



Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro:

Tabela B.40 Atributos de classe do objeto Parâmetro

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT
8	Get	Descrição da classe Parâmetro	WORD
9	Get	Instância do conjunto de configuração	UINT

O número de instâncias do objeto parâmetro dependerá do tipo de controlador distribuído do motor. Há um conjunto padrão de instâncias reservadas (1–99) para todas as partidas. Essas instâncias são seguidas por um único conjunto de instâncias para cada tipo de partida (Across the Line, Soft start, ou Inverter type).

Os seguintes atributos de instância estão implementados para todos os atributos de parâmetro:

Tabela B.41 Atributos da instância do objeto Parâmetro

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get/Set	mín.	Especificado na descrição
2	Get	Tamanho do caminho do link	USINT
3	Get	Caminho do link	Vetor de: BYTE EPATH
4	Get	Descrição	WORD
5	Get	Tipo de dados	EPATH
6	Get	Tamanho dos dados	USINT
7	Get	Grupo do nome do parâmetro	SHORT_STRING
8	Get	Grupo de unidades	SHORT_STRING
9	Get	Grupo de ajuda	SHORT_STRING
10	Get	Valor mínimo	Especificado na descrição
11	Get	Valor máximo	Especificado na descrição
12	Get	Valor padrão	Especificado na descrição
13	Get	Multiplicador de conversão de escala	UINT
14	Get	Divisor de conversão de escala	UINT
15	Get	Base de conversão de escala	UINT
16	Get	Offset de conversão de escala	INT
17	Get	Link do multiplicador	UINT
18	Get	Link do divisor	UINT
19	Get	Link da base	UINT
20	Get	Link do offset	UINT
21	Get	Precisão decimal	USINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Parâmetro:

Tabela B.42 Serviços comuns do objeto Parâmetro

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x01	Não	Sim	Get_Attributes_All

Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro:

Tabela B.43 Atributos de classe do objeto Grupo de parâmetros

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT

Todos os acionadores de motor do cód. cat. 280/281 têm as seguintes instâncias do objeto do grupo parâmetro:

- Instância 1 = Parâmetros DeviceLogix
- Instância 2 = Parâmetros DeviceNet
- Instância 3 = Parâmetros Proteção do Painel Alimentador
- Instância 4 = Parâmetros Usuário E/S
- Instância 5 = Parâmetros Diversos
- Instância 6 = Parâmetros ZIP
- Instância 7 = Grupo Visualização
- Instância 8 = Ajuste do Painel Alimentador

É oferecido suporte aos seguintes atributos de instância para todas as instâncias do grupo de parâmetros:

Tabela B.44 Atributos da instância do objeto Grupo de parâmetros

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Nome do grupo	SHORT_STRING
2	Get	Número de membros	UINT
3	Get	1º parâmetro	UINT
4	Get	2º parâmetro	UINT
n	Get	N-ésimo parâmetro	UINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de parâmetros:

Tabela B.45 Serviços comuns do serviço do objeto Grupo de parâmetros

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single

Objeto Grupo de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001D ❶

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de entrada discreta.

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Grupo de entrada discreta. Esta contém os seguintes atributos:

Tabela B.46 Atributos da instância da entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista de instâncias do grupo de minisseletoras
6	Get/Set	Off_On_Delay	UINT	em µs
7	Get/Set	On_Off_Delay	UINT	em µs

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de entrada discreta:

Tabela B.47 Serviços comuns do objeto Grupo de entrada discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

❶ Não há esse conjunto no cód. cat. 280A/281A.

Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de saída discreta.

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Grupo de saída discreta. Esta contém os seguintes atributos:

Tabela B.48 Atributos da instância da saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4 para DOL
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista de instâncias do Ponto de saída discreta; 1, 2, 3, 4
6	Get/Set	Comando	BOOL	0 = inativo; 1 = operação
104	Get/Set	Override de status da rede	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)
105	Get/Set	Override de status de comunicação	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de saída discreta:

Tabela B.49 Serviços comuns do grupo Saída discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029

Não é oferecido suporte para nenhum atributo de classe.

É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Será oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Supervisor de controle.

Tabela B.50 Atributos da instância do Supervisor de controle

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get/Set	Operação 1	BOOL	Essas saídas de operação também mapeam para as instâncias 1 e 2 de Ponto de saída discreta.
*4	Get/Set	Operação 2	BOOL	
7	Get	Em operação 1	BOOL	Status de contato operação para frente
*8	Get	Em operação 2	BOOL	Status de contato operação reversa
9	Get	Sinal de pronto	BOOL	Dispositivo sem falha
10	Get	Desarmado	BOOL	Dispositivo com falha
12	Get/Set	Reinicialização da falha	BOOL	0->1 = Reset de desarme
100	Get/Set	Modo de teclado	BOOL	0 = Mantido; 1 = Momentâneo
101	Get/Set	Desabilitação do teclado	BOOL	0 = Não desabilitado; 1 = Desabilitado
115	Get	Status de advertência	WORD	Bits 0–4 = reservado Bit 5 = Advertência CP Bit 6 = Advertência de E/S Bit 7 = reservado Bit 8 = reservado Bit 9 = Advertência DN Bits 10–12 = reservado Bit 13 = Advertência HW Bits 14–15 = reservado
124	Get/Set	Habilitação de desarme	WORD	Palavra de habilitação de desarme enumerada do bit
130	Get/Set	Modo de reset de desarme	BOOL	0 = manual; 1 = auto
131	Get/Set	Nível de reset de desarme	USINT	0–100%; padrão = 75
151	Get	Gabinete base	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
152	Get	Opções de base	WORD	Bit 0 = Fusível da saída Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Detecção do fusível CP Bits 3–7 = Reservado Bit 8 = Base 10 A Bit 9 = Base 25 A Bit 10–15 = Reservado
153	Get	Opções de fiação	WORD	Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bits 2–15 = Reservado
154	Get	Gabinete da partida	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
155	Get	Opções da partida	WORD	Bit 0 = Teclado completo Bit 1 = Monitor de segurança Bits 2–15 = Reservado
156	Get	Último desarme Pr	UINT	Consulte parâmetro 61

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Supervisor de controle:

Tabela B.51 Serviços comuns do objeto Supervisor de controle

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Processador de confirmação.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Processador de confirmação. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela B.52 Atributos da instância do Processador de confirmação

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Temporizador de confirmação	UINT	milissegundos
2	Get	Limite de novas tentativas	USINT	1
3	Get	Instância de conexão que produz COS	UINT	4

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Processador de confirmação:

Tabela B.53 Serviços comuns do Processador de confirmação

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Sobrecarga – CÓDIGO DE CLASSE 0x002c

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Sobrecarga.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Sobrecarga para o cód. cat. 280/281:

Tabela B.54 Atributos da instância do objeto Sobrecarga

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get/Set	Configuração FLA	BOOL	xxx,x ampères
4	Get/Set	Classe de desarme	USINT	1 = 10 2 = 15 3 = 20
5	Get	Corrente média	UINT	xxx,x ampères
7	Get	% térmica utilizada	USINT	xxx% FLA
8	Get	Corrente L1	UINT	xxx,x ampères
9	Get	Corrente L2	UINT	xxx,x ampères
10	Get	Corrente L3	UINT	xxx,x ampères
190	Get/Set	Tempos de acomodação FLA 10	BOOL	xxx,x ampères
192	Get	Tempos da corrente média 10	UINT	xxx,x ampères
193	Get	Tempos da corrente L1 10	UINT	xxx,x ampères
194	Get	Tempos da corrente L2 10	UINT	
195	Get	Tempos da corrente L3 10	UINT	

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Sobrecarga:

Tabela B.55 Serviços comuns do objeto Processador de confirmação

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4

Esse objeto “específico do fornecedor” não tem atributos de classe.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Interface do DeviceNet.

Tabela B.56 Atributo da instância do objeto Interface do DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Mín/Máx	Padrão	Descrição
7	Get/Set	Palavra 0 do conjunto produzido	USINT	0 a 108	1	Define palavra 0 do conjunto 120
8	Get/Set	Palavra 1 do conjunto produzido	USINT	0 a 108	5	Define palavra 1 do conjunto 120
9	Get/Set	Palavra 2 do conjunto produzido	USINT	0 a 108	6	Define palavra 2 do conjunto 120
10	Get/Set	Palavra 3 do conjunto produzido	USINT	0 a 108	7	Define palavra 3 do conjunto 120
13	Get/Set	Máscara COS da partida	WORD	0 a 0xFFFF	0xFFFF	Máscara de alteração de estado para bits de partida
15	Get/Set	Habilitação da taxa automática	BOOL	0 a 1	1	1 = habilitado; 0 = desabilitado
16	Get/Set	Conj consumido	USINT	0 a 185	160	3, 121, 160, 162, 182, 187
17	Get/Set	Conj produzido	USINT	100 a 187	161	52, 121, 161, 163, 181–187, 189, 190
19	Get/Set	Atribua valores padrão	BOOL	0 a 1	0	0 = Nenhuma ação; 1 = Reset
23	Get	Dimensões produzidas de E/S	USINT	0 a 8	–	Dimensões dos dados produzidos de E/S em bytes
24	Get	Dimensões consumidas de E/S	USINT	0 a 3	–	Dimensões dos dados consumidos de E/S em bytes
30	Get	Tensão DNet	UINT	xx,xx	–	Tensão do DeviceNet xx,xx volts
50	Get/Set	Máscara COS PNB	WORD	0 a 0x00FF	0	Máscara de alteração de estado para PNBs

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Interface do DeviceNet:

Tabela B.57 Serviços comuns do objeto Interface do DeviceNet

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Cód. cat. 283 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas

Os arquivos de Folhas de dados eletrônicas (EDS, Electronic Data Sheet) são arquivos ASCII especialmente formatados que fornecem todas as informações necessárias para uma ferramenta de configuração (por exemplo, RSNetWorx™ for DeviceNet™) acessar e alterar os parâmetros do dispositivo. O arquivo de EDS contém todas as informações do dispositivo: número de parâmetros; agrupamentos; nome do parâmetro; valores mínimo, máximo e padrão; unidades; formato de dados e conversão de escala.

Os arquivos de EDS para todas as unidades do Controlador distribuído do motor da ArmorStart® estão disponíveis na Internet em http://www.ab.com/network/eds.

Também podem ser criados automaticamente por algumas ferramentas de configuração, visto que todas as informações necessárias para um arquivo de EDS básico podem ser extraídas do Controlador distribuído do motor da ArmorStart.

Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo partida suave

Os códigos dos produtos para o cód. cat. 283 Controladores distribuídos de motores são baseados na capacidade da corrente do relé de sobrecarga e na potência nominal de controle da partida. A tabela a seguir lista os códigos dos produtos para o cód. cat. 283 Controladores distribuídos de motores:

Tabela C.1 Cód. cat. 283 Códigos e grupos de nomes dos produtos Controladores distribuídos de motores

Tipo do dispositivo 283A ❶	Tipo do dispositivo 283D ❷	Código do produto	Capacidade da corrente	Potência de controle	Grupo de nomes
133	22	0x11	3 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 3 A 24 Vcc
133	22	0x12	9 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 9 A 24 Vcc
133	22	0x13	16 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 16 A 24 Vcc
133	22	0x14	19 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 19 A 24 Vcc
133	22	0x15	3 A	120 Vca	ArmorStart 283D 3 A 120 Vca
133	22	0x16	9 A	120 Vca	ArmorStart 283D 9 A 120 Vca
133	22	0x17	16 A	120 Vca	ArmorStart 283D 16 A 120 Vca
133	22	0x18	19 A	120 Vca	ArmorStart 283D 19 A 120 Vca
133	22	0x19	3 A	240 Vca	ArmorStart 283D 3 A 240 Vca
133	22	0x1A	9 A	240 Vca	ArmorStart 283D 9 A 240 Vca
133	22	0x1B	16 A	240 Vca	ArmorStart 283D 16 A 240 Vca
133	22	0x1C	19 A	240 Vca	ArmorStart 283D 19 A 240 Vca
133	22	0x21	3 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 600 V 3 A 24 Vcc
133	22	0x22	9 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 600 V 9 A 24 Vcc
133	22	0x23	16 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 600 V 16 A 24 Vcc
133	22	0x24	19 A	24 Vcc	ArmorStart 283D 600 V 19 A 24 Vcc
133	22	0x25	3 A	120 Vca	ArmorStart 283D 600 V 3 A 120 Vca
133	22	0x26	9 A	120 Vca	ArmorStart 283D 600 V 9 A 120 Vca
133	22	0x27	16 A	120 Vca	ArmorStart 283D 600 V 16 A 120 Vca
133	22	0x28	19 A	120 Vca	ArmorStart 283D 600 V 19 A 120 Vca
133	22	0x29	3 A	240 Vca	ArmorStart 283D 600 V 3 A 240 Vca
133	22	0x2A	9 A	240 Vca	ArmorStart 283D 600 V 9 A 240 Vca
133	22	0x2B	16 A	240 Vca	ArmorStart 283D 600 V 16 A 240 Vca
133	22	0x2C	19 A	240 Vca	ArmorStart 283D 600 V 19 A 240 Vca

❶ 133 = Acionador de motor PointBus

❷ 22 = Acionador de motor

Objetos DeviceNet

O Controlador distribuído do motor ArmorStart é compatível com as seguintes classes do objeto DeviceNet:

Tabela C.2 Classes do objeto DeviceNet

Classe	Objeto
0x0001	Identidade
0x0002	Roteador de mensagens
0x0003	DeviceNet
0x0004	Conjunto
0x0005	Conexão
0x0008	Ponto de entrada discreta ❶
0x0009	Ponto de saída discreta
0x000F	Objeto de parâmetro
0x0010	Objeto de grupo de parâmetro
0x001D	Grupo de entrada discreta ❶
0x001E	Grupo de saída discreta
0x0029	Supervisor de controle
0x002B	Processador de confirmação
0x002C	Objeto Sobrecarga
0x00B4	Objeto de interface DN

❶ Não disponível no cód. cat. 283A.

Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Identidade:

Tabela C.3 Atributos de classe do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1

Objetos Identidade

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Identidade. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela C.4 Atributos da instância do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Fornecedor	UINT	1
2	Get	Tipo de dispositivo	UINT	22 ou 133
3	Get	Código do produto	UINT	Consulte Tabela C.1
4	Get	Revisão Revisão principal Revisão secundária	Estrutura de: USINT USINT	Indica o número da revisão do software firmware
5	Get	Status	WORD	Bit 0 – 0 = não próprio; 1 = do mestre Bit 2 – 0 = Valor padrão de fábrica; 1 = Configurado Bit 8 – Falha recuperável inferior Bit 9 – Falha irrecuperável inferior Bit 10 – Falha recuperável superior Bit 11 – Falha irrecuperável superior
6	Get	Número de série	UDINT	Número exclusivo para cada dispositivo
7	Get	Nome do produto Comprimento do grupo Grupo ASCII	Estrutura de: USINT GRUPO	Específico do código do produto Consulte Tabela C.1 e Tabela C.2
8	Get	Estado	USINT	Retorna o valor “3 = Em operação”
9	Get	Valor de consistência da configuração	UINT	Valor exclusivo, depende da saída do algoritmo de checksum do parâmetro.
10	Get/Set	Intervalo de pulsação	USINT	Em segundos. Padrão = 0

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Identidade:

Tabela C.5 Serviços comuns do objeto Identidade

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x05	Não	Sim	Reset
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002

Não há suporte a atributos de instância nem de classe. O objeto roteador de mensagens existe apenas para rotear mensagens explícitas para outros objetos.

Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto DeviceNet:

Tabela C.6 Atributos de classe do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto DeviceNet. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela C.7 Atributos da instância do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Endereço do nó	USINT	0–63
2	Get/Set	Taxa de transmissão	USINT	0 = 125K 1 = 250K 2 = 500K 3 = 1M ❶
5	Get	Info Alocação Escolha Alocação End. Nó Mestre	Estrutura de: BYTE USINT	Allocation_byte* 0 a 63 = endereço 255 = não alocado
8	Get	Valor Minisseletora MAC ID	BOOL	0–63

❶ Taxa de transmissão 1M está disponível apenas no cód. cat. 283A.

*Allocation_byte	Bit 0	Mensagens explícitas
	Bit 1	E/S com polling
	Bit 4	E/S COS
	Bit 5	E/S cíclica
	Bit 6	Supressão de confirmação

Os seguintes serviços são implementados para o objeto DeviceNet:

Tabela C.8 Serviços comuns do objeto DeviceNet

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x4B	Não	Sim	Allocate_Master/ Slave_Connection_Set
0x4C	Não	Sim	Release_Master/ Slave_Connection_Set

Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Conjunto:

Tabela C.9 Atributos de classe do objeto Conjunto

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
2	Get	Instância máxima	UINT	190

Será oferecido suporte ao atributo 3 para as várias instâncias do objeto conjunto. A tabela a seguir resume as várias instâncias que são suportadas:

Tabela C.10 Atributos da instância do objeto conjunto DeviceNet

ID do atributo	Tipo	Descrição
3	Consumido	Instância consumida ODVA necessária
52	Produzido	Instância produzida ODVA necessária
120	Produzido	Conjunto Word Wise baseado em parâmetro programável
160	Consumido	Instância consumida predeterminada para unidades DOL e Soft Start
161	Produzido	Instância produzida predeterminada para unidades DOL e Soft Start
162	Consumido	Instância consumida padrão para DOL e Soft Start com entradas de rede
163	Produzido	Instância produzida padrão para DOL e Soft Start com saídas de rede
172	Consumido	Caixa de diálogo nativa do controlador inteligente de motores consumida
173	Produzido	Caixa de diálogo nativa do controlador inteligente de motores produzida
181	Produzido	Entradas do usuário ❶
182	Consumido	Bits de rede consumidos (vulgo entradas de rede)
183	Produzido	Bits de rede produzidos (vulgo saídas de rede)
184	Produzido	Bits de status do desarme
185	Produzido	Bits de status da partida
186	Produzido	Bits de status do DeviceNet
187	Consumido	Bits de controle da partida
189	Produzido	Bits de status de advertência
190	Produzido	Bits 1799-ZCIO

❶ Não disponível no cód. cat. 283A.

Conjuntos de E/S “Word-wise” baseados em parâmetro personalizado

Tabela C.11 Instância 120 do conjunto (produzido) “Word-Wise” baseado em parâmetro personalizado

Instância 120									
Word	**Byte**	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	0	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 0” (byte desenergizado)							
	1	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 0” (byte energizado)							
1	2	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 1” (byte desenergizado)							
	3	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 1” (byte energizado)							
2	4	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 2” (byte desenergizado)							
	5	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 2” (byte energizado)							
3	6	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 3” (byte desenergizado)							
	7	Valor do parâmetro apontado pelo parâm “Prod Assy Word 3” (byte energizado)							

Conjuntos bit comprimido "Word-wise"

Conjuntos cujos números de instância são 180 a 189 são todos do tamanho de uma palavra (16 bits). Podem ser usados "isolados", mas sua função principal é reunir informação para parâmetros do arquivo de EDS. Esses conjuntos "word-wise" se tornam os elementos fundamentais para os conjuntos "word-wise" baseados em parâmetro programável descritos anteriormente. Observe que esses conjuntos "word-wise" são desenhados para uso com DeviceLogix™, logo seus conteúdos refletem as várias palavras na tabela de dados do DeviceLogix.

Tabela C.12 Instância 181 – Este é um conjunto de status "Somente leitura" ❶

Instância 181 – Entradas de hardware 1 a 16								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	–	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
1	Reservado							

❶ **Observação:** Não há esse conjunto no cód. cat. 283A.

Tabela C.13 Instância 182 – Este é um conjunto de controle de "leitura/escrita"

Instância 182 – Entradas de rede consumidas 1 a 16								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
1	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Tabela C.14 Instância 183 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 183 – Entradas de rede produzidas 1 a 15								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 8	Saída de rede 1
1	Reservado	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9

Tabela C.15 Instância 184 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 184 – Status de desarme								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Sobre-temperatura	Falha de E/S	Potência de controle	Rotação da fase	SCR em curto-circuito	Desbalanceamento de fase	Desarme por sobrecarga	Curto-circuito
1	Diversos Falha	Reservado	Falha Hw	EEPROM	Temperatura do dissipador de calor	Comunicação interna	Perda de potência da DNet / Reservado ❷	Desbalanceamento de fase

❷ Se o cód. cat. 283A for selecionado.

Tabela C.16 Instância 185 Este é um conjunto de status "Somente leitura"

Instância 185 – Status de partida								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Em Ref.	Status de referência da rede	Status de controle da rede	Sinal de pronto	–	Operação para frente	Advertência	Desarmado
1	Contato 2 ❸	–	140M energizado	Status HOA	Teclado manual	Bypass	Desliga	Liga

❸ Consulte o status do contator de frenagem de fonte.

Tabela C.17 Instância 186 Este é um conjunto de status "Read Only"

Instância 186 – Status DeviceNet								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Inatividade E/S	Falha E/S	Falha explícita	Conexão E/S	Conexão explícita
1	Falha ZIP4	Conexão ZIP4	Falha ZIP3	Conexão ZIP3	Falha ZIP2	Conexão ZIP2	Falha ZIP1	Conexão ZIP1

Tabela C.18 Instância 187 Este é um conjunto de "leitura/escrita"

Instância 187 – Bits de controle da partida								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicialização da falha	–	Operação para frente
1	Reservado							

Tabela C.19 Instância 189 Este é um conjunto "Somente leitura"

Instância 189 Bits de status de advertência								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	Advertência E/S	Advertência da potência de controle	Advertência PR	–	Advertência PL	–	–
1	–	–	Alerta HW				Alerta DN ❶	Alerta PI

❶ Reservado para cód. cat. 283.

Tabela C.20 Instância 190 é o conjunto produzido de formato nativo 1999-ZCIO

Conjunto produzido de formato nativo 1799-ZCIO da instância 190								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
1	Reservado	Habilitação da lógica	Reservado				140M energizado	HOA
2	Reservado				Saída usuário B	Saída usuário A	Reservado	Operação para frente
3	Reservado							
4	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
5	ZIP CCV (desenergizado)							
6	ZIP CCV (energizado)							

Conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão

Os conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão estão disponíveis em todos os tipos de partida.

Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão

Tabela C.21 Instância 3 é o conjunto (consumido) de saída necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet

Instância 3 – Partida ODVA								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	–	–	–	–	Operação para frente

Tabela C.22 Instância 160 é o conjunto (consumido) de saída predeterminado para controladores distribuídos de motores padrões

Instância 160 – Controlador distribuído do motor padrão consumido predeterminado								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicialização da falha	–	Operação para frente

Tabela C.23 Instância 162 é o conjunto (consumido) de saída padrão com saídas de rede

Instância 162 – Partida consumida padrão com entradas de rede								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	–	–	Reinicialização da falha	–	Operação para frente
1	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
2	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão

Tabela C.24 Instância 52 é o conjunto (produzido) de entrada necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet

Instância 52 – Partida ODVA								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
–	–	–	–	–	–	Operação	–	Falha

Tabela C.25 Instância 161 é o conjunto (produzido) de entrada predeterminado para controladores distribuídos de motores padrões

Instância 161 – Controlador distribuído do motor padrão produzido predeterminado								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Sinal de pronto	–	Operação para frente	Advertência	Desarmado
1	–	–	140M energizado	Stat. HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶

❶ Apenas para cód. cat. 283A.

Tabela C.26 Instância 163 é o conjunto (produzido) de entrada padrão com saídas de rede

Instância 163 – Partida produzida padrão com saídas de rede								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	Sinal de pronto	–	Operação para frente	–	Desarmado
1	–	–	140M energizado	Stat. HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶
2	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
3	Status habilitação da lógica	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
4	ZIP CCV (desenergizado)							
5	ZIP CCV (energizado)							

❶ Apenas para cód. cat. 283A.

Conjuntos nativos SMC Dialog Plus

Essas instâncias de conjunto têm o mesmo formato de dados que o controle SCANport e registradores de status na Soft Start SMC Dialog Plus. São destinadas a serem usadas por clientes que estão acostumados a usar os produto SMC Dialog Plus na DeviceNet.

Tabela C.27 Conjunto consumido nativo SMC Dialog Plus

Instância 172 – Conjunto consumido nativo SMC Dialog Plus								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Reservado		Reservado		Reinicia-lização da falha	Reser-vado	Liga	Desliga
1	Reservado							

Tabela C.28 Conjunto produzido nativo SMC Dialog Plus

Instância 172 – Conjunto produzido nativo SMC Dialog Plus								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Em falha	Reser-vado	Desliga	Liga	Reservado		Opera-ção	Habili-tado
1	Status da entrada 4	Status da entrada 3	Status da entrada 2	Status da entrada 1	Reservado			Na Velo-cidade

Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Conexão.

É oferecido suporte a várias instâncias do objeto Conexão; as instâncias 1, 2 e 4 do conjunto de conexão mestre/escravo predefinido do grupo 2, e as instâncias 5 a 7 estão disponíveis como conexões UCMM explícitas.

Instância 1 é a conexão de mensagem explícita do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 1:

Tabela C.29 Atributos da instância 1 do objeto Conexão

ID atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Explícito Mensagem
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	10xxxxxx011 xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx100 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x22
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0x61
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0x61
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instância 2 é a conexão de mensagem E/S com polling do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 2:

Tabela C.30 Atributos da instância 2 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x82 – Servidor, classe de transporte 2 (Se alloc_choice ! = supressão com polling e de confirmação é habilitada então valor = 0x80)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01111xxxxxx xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x21
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get/Set	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get/Set	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

A instância 3 é a conexão de mensagem de E/S estroboscópica de bit do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. Será oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 3

A instância 4 é a mudança de estado/conexão de mensagem de E/S cíclica do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 4:

Tabela C.31 Atributos da instância 4 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x00 (Cíclico, não confirmado) 0x03 (Cíclico, confirmado) 0x10 (COS, não confirmado) 0x13 (COS, confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = nó endereço
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = nó endereço
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x02 (confirmado) 0x0F (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

Instâncias 5 a 7 são conexões de mensagem explícita do grupo 3 disponíveis que estão alocadas através de UCMM. É oferecido suporte aos seguintes atributos:

Tabela C.32 Atributos das instâncias 5–7 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Explícito Mensagem
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x33 (Grupo 3)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0XFFFF
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em ms
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instâncias 8–11 são consumidoras de ZIP. Será oferecido suporte aos seguintes atributos de instância:

Tabela C.33 Atributos das instâncias 8–11 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x20 (COS, não confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	FFFF (não produzindo dados)
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0xF0 (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		0
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get	Caminho da conexão consumida		21 0E 03 25 01 00 30 02

Os seguintes serviços são implementados para o objeto Conexão:

Tabela C.34 Serviços comuns dos objetos conexão

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x05	Não	Sim	Reset
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 ❶

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de entrada discreta:

Tabela C.35 Atributos da classe do objeto Ponto de entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2
2	Get	Instância máxima	UINT	4

É oferecido suporte a quatro instâncias do objeto Ponto de entrada discreta. Todas as instâncias contêm os seguintes atributos:

Tabela C.36 Atributos da instância do objeto Ponto de entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = Desabilita, 1 = Habilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de entrada discreta:

Tabela C.37 Serviços comuns da instância objeto Ponto de entrada discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

❶ Não há esse conjunto no cód. cat. 283A.

Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de saída discreta:

Tabela C.38 Atributos da classe do objeto Ponto de saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1
2	Get	Instância máxima	UINT	4

É oferecido suporte a quatro instâncias do objeto Ponto de saída discreta. A tabela a seguir resume as instâncias do Ponto de saída discreta:

Tabela C.39 Atributos da instância do objeto Ponto de saída discreta

ID da instância	Nome	Mapeamento alternado	Descrição
1	Saída da operação para frente	0029 – 01 – 03	Saída da operação para frente. Para todos os tipos de partida, essa saída é instalada da CPU ArmorStart para o atuador
2	–	–	–
3	Saída do usuário A	Nenhum	Essas são as saídas do usuário ArmorStart 2.
4	Saída do usuário B	Nenhum	

Todas as instâncias contêm os seguintes atributos.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
5	Get/Set	Ação de falha	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
6	Get/Set	Valor de falha	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
7	Get/Set	Ação de inatividade	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
8	Get/Set	Valor de inatividade	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
113	Get/Set ❶	Ação de falha Pr	BOOL	0 = Atributo do valor de falha Pr, 1 = Ignora
114	Get/Set ❶	Valor de falha Pr	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = Desabilita, 1 = Habilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = energizado, 1 = desenergizado

❶ Para instâncias do Ponto de saída discreta 1 e 2, atributos 113 e 114 têm apenas o acesso “Get”, e seus valores são sempre 0.

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de saída discreta:

Tabela C.40 Serviços comuns do objeto Saída discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Especificações especiais do objeto Ponto de saída discreta

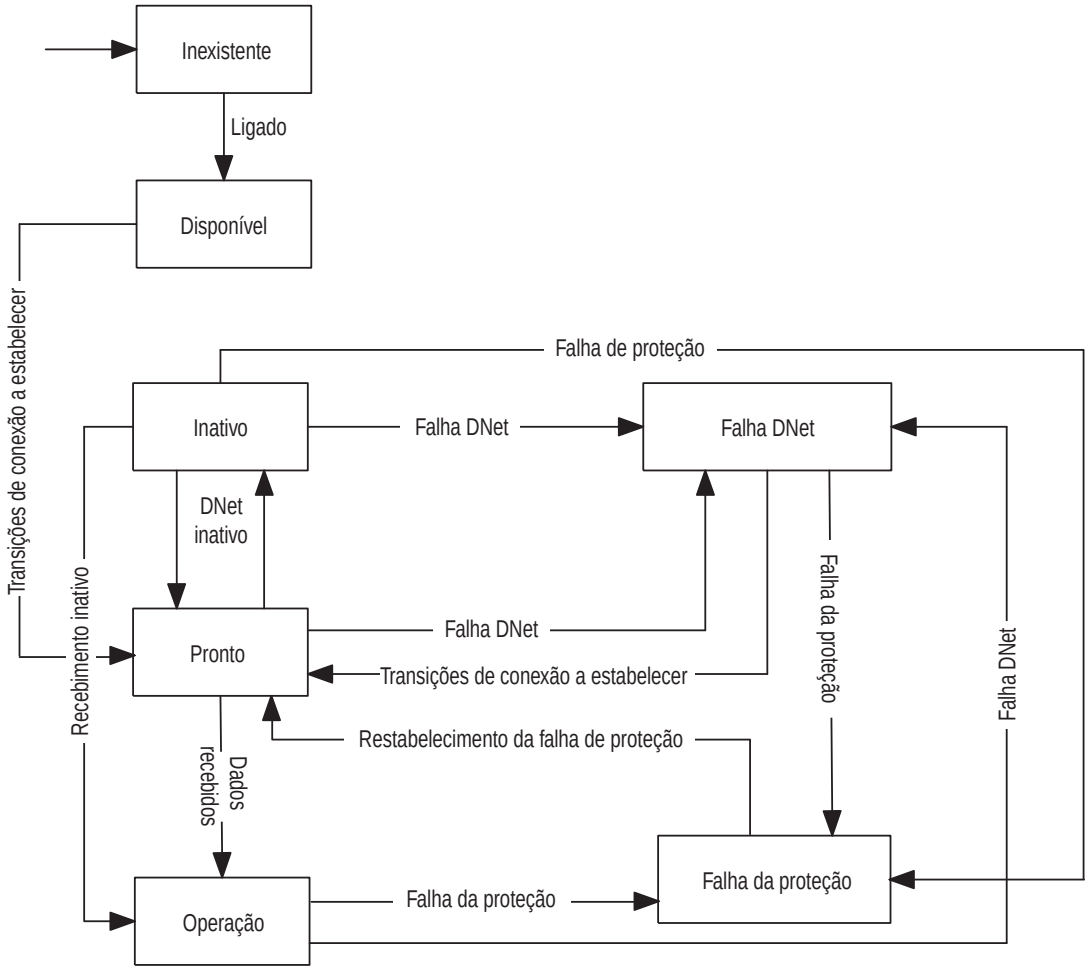
Comportamento especial das instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta

Há várias fontes que podem afetar um valor do ponto de saída: uma mensagem de E/S, uma mensagem explícita, lógica local, falha de rede e condições de inatividade, e condições de falha de proteção. Um ponto de saída deve saber como selecionar que fonte de dados usar para acionar seu atributo de valor.

Uma saída que não é usada em um programa DeviceLogix se comporta como na Especificação do DeviceNet. Uma adição notável ao comportamento do Ponto de saída discreta para a implementação da ArmorStart é que os atributos da ação da falha de proteção e do valor da falha de proteção determinam o comportamento do Ponto de saída discreta quando o ArmorStart falha em uma falha de proteção.

O diagrama de transição de estado a seguir é usado para **instâncias do Ponto de saída discreta 3 e 4** quando não estão sendo usadas em um programa DeviceLogix.

Figura C.1 Diagrama de transição de estado – Instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta ilimitado

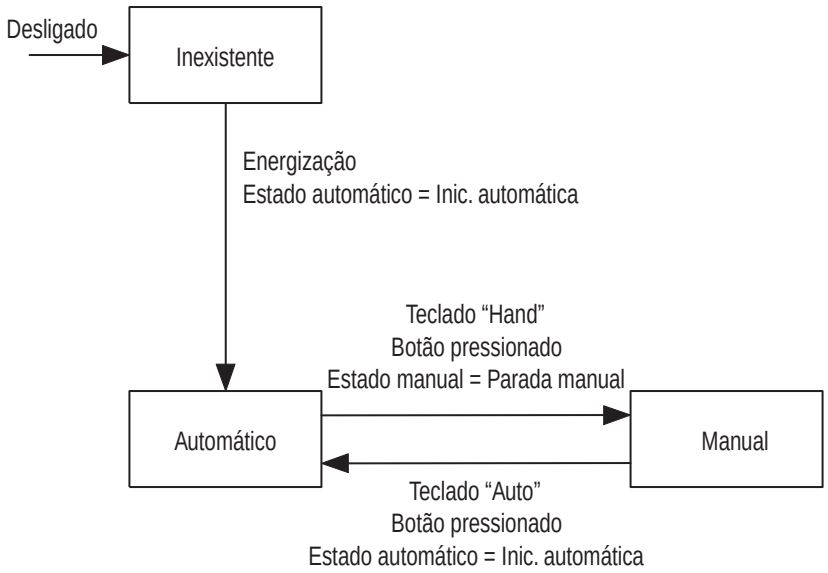


Comportamento especial das instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta

Além das fontes que podem afetar os pontos de saída 3 e 4, os Pontos de saída discreta 1 e 2 podem ser afetados por entradas do teclado uma vez que são dobrados como saídas de operação para frente e operação reversa. Isso adiciona complexidade ao seu comportamento, o qual, portanto, é definido nesta seção separadamente.

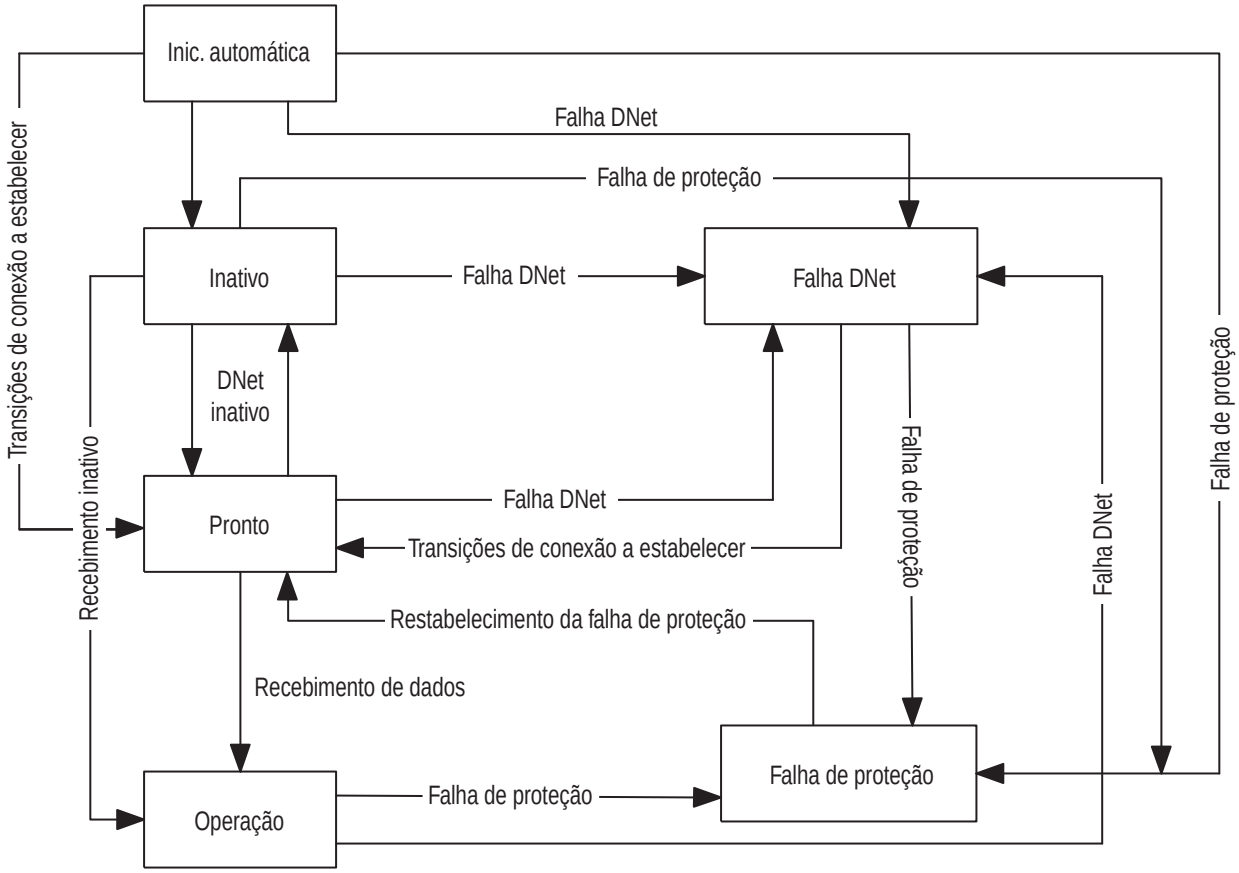
O diagrama de transição de estado a seguir é usado para **instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta**

Figura C.2 Instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta



O diagrama de transição de estado a seguir é usado em **estado automático para instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta ilimitado**

Figura C.3 Estado automático para instâncias 1 e 2 do Ponto de saída discreta ilimitado



Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro:

Tabela C.41 Atributos de classe de objeto Parâmetro

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT
8	Get	Descrição da classe Parâmetro	WORD
9	Get	Instância do conjunto de configuração	UINT

O número de instâncias do objeto Parâmetro dependerá do tipo de controlador distribuído do motor. Há um conjunto padrão de instâncias reservadas (1–99) para todas as partidas. Essas instâncias são seguidas por um único conjunto de instâncias para cada tipo de partida (Across the Line, Soft start, ou Inverter type).

Os seguintes atributos de instância estão implementados para todos os atributos de parâmetro:

Tabela C.42 Atributos da instância do objeto Parâmetro

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get/Set	mín.	Especificado na descrição
2	Get	Tamanho do caminho do link	USINT
3	Get	Caminho do link	Vetor de: BYTE EPATH
4	Get	Descrição	WORD
5	Get	Tipo de dados	EPATH
6	Get	Tamanho dos dados	USINT
7	Get	Grupo do nome do parâmetro	SHORT_STRING
8	Get	Grupo de unidades	SHORT_STRING
9	Get	Grupo de ajuda	SHORT_STRING
10	Get	Valor mínimo	Especificado na descrição
11	Get	Valor máximo	Especificado na descrição
12	Get	Valor padrão	Especificado na descrição
13	Get	Multiplicador de conversão de escala	UINT
14	Get	Divisor de conversão de escala	UINT
15	Get	Base de conversão de escala	UINT
16	Get	Offset de conversão de escala	INT
17	Get	Link do multiplicador	UINT
18	Get	Link do divisor	UINT
19	Get	Link da base	UINT
20	Get	Link do offset	UINT
21	Get	Precisão decimal	USINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Parâmetro:

Tabela C.43 Serviços comuns do objeto Parâmetro

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x01	Não	Sim	Get_Attributes_All

Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro:

Tabela C.44 Atributos de classe do objeto Grupo de parâmetros

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT

Todos os acionadores de motor do cód. cat. 283 têm as seguintes instâncias do objeto do grupo parâmetro:

- Instância 1 = Parâmetros do DeviceLogix
- Instância 2 = Parâmetros do DeviceNet
- Instância 3 = Parâmetros Proteção do Painel Alimentador
- Instância 4 = Parâmetros Usuário E/S
- Instância 5 = Parâmetros Ajustes Diversos
- Instância 6 = Parâmetros ZIP
- Instância 7 = Tela Partida Suave
- Instância 8 = Ajuste Partida Suave

É oferecido suporte aos seguintes atributos de instância para todas as instâncias do grupo de parâmetros:

Tabela C.45 Atributos da instância do objeto Grupo de parâmetros

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Nome do grupo	SHORT_STRING
2	Get	Número de membros	UINT
3	Get	1º parâmetro	UINT
4	Get	2º parâmetro	UINT
n	Get	N-ésimo parâmetro	UINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de parâmetros:

Tabela C.46 Serviços comuns do serviço do objeto Grupo de parâmetros

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single

Objeto Grupo de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001D ❶

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de entrada discreta.

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Grupo de entrada discreta. Esta contém os seguintes atributos:

Tabela C.47 Atributos da instância da entrada discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista de instâncias do grupo de minisseletoras
6	Get/Set	Off_On_Delay	UINT	em µs
7	Get/Set	On_Off_Delay	UINT	em µs

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de entrada discreta:

Tabela C.48 Serviços comuns do objeto Grupo de entrada discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

❶ Não há esse conjunto no cód. cat. 283A.

Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de saída discreta.

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Grupo de saída discreta. Esta contém os seguintes atributos:

Tabela C.49 Atributos da instância da saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4 para DOL
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista de instâncias do Ponto de saída discreta; 1, 2, 3, 4
6	Get/Set	Comando	BOOL	0 = inativo; 1 = operação
104	Get/Set	Override de status da rede	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)
105	Get/Set	Override de status de comunicação	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)

Tabela C.50 Serviços comuns do grupo Saída discreta

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029

Não será fornecido suporte a nenhum atributo de classe.

Será oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Supervisor de controle.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get/Set	Operação 1	BOOL	A saída de operação 1 também mapea para a instância 1 do Ponto de saída discreta.
7	Get	Em operação 1	BOOL	
9	Get	Sinal de pronto	BOOL	
10	Get	Desarmado	BOOL	
12	Get/Set	Reinicialização da falha	BOOL	0->1 = Reset de desarme
100	Get/Set	Modo de teclado	BOOL	0 = Mantido; 1 = Momentâneo
101	Get/Set	Desabilitação do teclado	BOOL	0 = Não desabilitado; 1 = Desabilitado
115	Get	Status de advertência	WORD	Bits 0–1 = reservado Bit 2 = Advertência PL (283 apenas) Bit 3 = reservado Bit 4 = Advertência PR (283 apenas) Bit 5 = Advertência CP Bit 6 = Advertência de E/S Bit 7 = reservado Bit 8 = Advertência PI (283 apenas) Bit 9 = Advertência DN Bits 10–12 = reservado Bit 13 = Advertência HW Bits 14–15 = reservado
124	Get/Set	Habilitação de desarme	WORD	Palavra de habilitação de desarme enumerada do bit
130	Get/Set	Modo de reset de desarme	BOOL	0 = manual 1 = auto
131	Get/Set	Nível de reset de desarme	USINT	0–100%; padrão = 75
151	Get	Gabinete base	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
152	Get	Opções de base	WORD	Bit 0 = Fusível da saída Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Detecção do fusível CP Bits 3–7 = Reservado Bit 8 = Base 10 A Bit 9 = Base 25 A Bit 10–15 = Reservado
153	Get	Opções de fiação	WORD	Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bits 2–15 = Reservado
154	Get	Gabinete da partida	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
155	Get	Opções da partida	WORD	Bit 0 = Teclado completo Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Frenagem de fonte Bit 3–15 = Reservado
156	Get	Último desarme PR	UINT	Consulte parâmetro 61 para definições

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Supervisor de controle:

Tabela C.51 Serviços comuns do objeto Supervisor de controle

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Processador de confirmação.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Processador de confirmação. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela C.52 Atributos da instância do Processador de confirmação

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Temporizador de confirmação	UINT	milissegundos
2	Get	Limite de novas tentativas	USINT	1
3	Get	Instância de conexão que produz COS	UINT	4

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Processador de confirmação:

Tabela C.53 Serviços comuns do Processador de confirmação

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Sobrecarga – CÓDIGO DE CLASSE 0x002c

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Sobrecarga.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Sobrecarga para o cód. cat. 283:

Tabela C.54 Atributos da instância do objeto Sobrecarga

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get/Set	Configuração FLA	BOOL	xxx,x ampères
4	Get/Set	Classe de desarme	USINT	1 = 10
5	Get	Corrente média	INT	xxx,x ampères
7	Get	% térmica utilizada	USINT	xxx% FLA
8	Get	Corrente L1	INT	xxx,x ampères
9	Get	Corrente L2	INT	xxx,x ampères
10	Get	Corrente L3	INT	xxx,x ampères
190	Get/Set	Tempos de acomodação FLA 10	BOOL	xxx,x ampères
192	Get	Tempos da corrente média 10	UINT	xxx,x ampères
193	Get	Tempos da corrente L1 10	UINT	xxx,x ampères
194	Get	Tempos da corrente L2 10	UINT	
195	Get	Tempos da corrente L3 10	UINT	

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Sobrecarga:

Tabela C.55 Serviços comuns do objeto Processador de confirmação

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4

Esse objeto “específico do fornecedor” não tem atributos de classe.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Interface do DeviceNet.

Tabela C.56 Atributo da instância do objeto Interface do DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Mín/Máx	Padrão	Descrição
7	Get/Set	Palavra 0 do conjunto produzido	USINT	0 a 116	1	Define palavra 0 do conjunto 120
8	Get/Set	Palavra 1 do conjunto produzido	USINT	0 a 116	5	Define palavra 1 do conjunto 120
9	Get/Set	Palavra 2 do conjunto produzido	USINT	0 a 116	6	Define palavra 2 do conjunto 120
10	Get/Set	Palavra 3 do conjunto produzido	USINT	0 a 116	7	Define palavra 3 do conjunto 120
13	Get/Set	Máscara COS da partida	WORD	0 a 0xFFFF	0xFFFF	Máscara de alteração de estado para bits de partida
15	Get/Set	Habilitação da taxa automática	BOOL	0 a 1	1	1 = habilitado; 0 = desabilitado
16	Get/Set	Conj consumido	USINT	0 a 185	160	3, 121, 160, 162, 182, 187
17	Get/Set	Conj produzido	USINT	100 a 190	161	52, 121, 161, 163, 181–187, 189, 190
19	Get/Set	Atribua valores padrão	BOOL	0 a 1	0	0 = Nenhuma ação; 1 = Reset
23	Get	Dimensões produzidas de E/S	USINT	0 a 8	–	Dimensões dos dados produzidos de E/S em bytes
24	Get	Dimensões consumidas de E/S	USINT	0 a 3	–	Dimensões dos dados consumidos de E/S em bytes
30	Get	Tensão DNet	UINT	xx,xx	–	Tensão do DeviceNet xx,xx volts
50	Get/Set	Máscara COS PNB	WORD	0 a 0x00FF	0	Máscara de alteração de estado para PNBs

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Interface do DeviceNet:

Tabela C.57 Serviços comuns do objeto Interface do DeviceNet

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Cód. cat. 284 Informações do CIP

Folhas de dados eletrônicas

Os arquivos de folhas de dados eletrônicas (EDS) são arquivos ASCII especialmente formatados que fornecem todas as informações necessárias para uma ferramenta de configuração (por exemplo, RSNetWorx™ for DeviceNet™, revisão 3.21 pacote de serviço 2 ou superior) acessar e alterar os parâmetros do dispositivo. O arquivo de EDS contém todas as informações do dispositivo: número de parâmetros; agrupamentos; nome do parâmetro; valores mínimo, máximo e padrão; unidades; formato de dados e conversão de escala.

Os arquivos de EDS para todas as unidades dos controladores distribuídos de motores da ArmorStart® estão disponíveis na Internet em
www.ab.com/networks/eds.

Também podem ser criados automaticamente por algumas ferramentas de configuração, visto que muitas informações necessárias para um arquivo de EDS podem ser extraídas do controlador distribuído do motor da ArmorStart.

Códigos e grupos de nomes dos produtos do tipo inversor

Os códigos dos produtos para os inversores de freqüência variável do cód. cat. 284 são baseados na potência nominal HP e na capacidade da fonte de alimentação do controlador distribuído do motor. A tabela D.1 lista os códigos e grupos de nomes dos produtos para o cód. cat. 284 Controladores distribuídos de motores:

Tabela D.1 Códigos e grupos de nomes dos produtos do cód. cat. 284

Tipo de dispositivo 284A ❶	Tipo de dispositivo 284D ❷	Código do produto	HP	Fonte de alimentação	Grupo de nomes	Tipo do inversor
133	22	0x132	0,50	240 Vca	ArmorStart 284D PF4 240 V 0,5 HP	PF4
133	22	0x134	1	240 Vca	ArmorStart 284D PF4 240 V 1 HP	PF4
133	22	0x136	2	240 Vca	ArmorStart 284D PF4 240 V 2 HP	PF4
133	22	0x142	0,50	480 Vca	ArmorStart 284D PF4 480 V 0,5 HP	PF4
133	22	0x144	1	480 Vca	ArmorStart 284D PF4 480 V 1 HP	PF4
133	22	0x146	2	480 Vca	ArmorStart 284D PF4 480 V 2 HP	PF4
133	22	0x147	3	480 Vca	ArmorStart 284D PF4 480 V 3 HP	PF4
133	22	0x148	5	480 Vca	ArmorStart 284D PF4 480 V 5 HP	PF4
133	22	0x1B2	0,50	240 Vca	ArmorStart 284D PF40 240 V 0,5 HP	PF40
133	22	0x1B4	1	240 Vca	ArmorStart 284D PF40 240 V 1 HP	PF40
133	22	0x1B6	2	240 Vca	ArmorStart 284D PF40 240 V 2 HP	PF40
133	22	0x1C2	0,50	480 Vca	ArmorStart 284D PF40 480 V 0,5 HP	PF40
133	22	0x1C4	1	480 Vca	ArmorStart 284D PF40 480 V 1 HP	PF40
133	22	0x1C6	2	480 Vca	ArmorStart 284D PF40 480 V 2 HP	PF40
133	22	0x1C7	3	480 Vca	ArmorStart 284D PF40 480 V 3 HP	PF40
133	22	0x1C8	5	480 Vca	ArmorStart 284D PF40 480 V 5 HP	PF40
133	22	0x1D4	1	600 Vca	ArmorStart 284D PF40 600 V 1 HP	PF40
133	22	0x1D6	2	600 Vca	ArmorStart 284D PF40 600 V 2 HP	PF40
133	22	0x1D7	3	600 Vca	ArmorStart 284D PF40 600 V 3 HP	PF40
133	22	0x1D8	4	600 Vca	ArmorStart 284D PF40 600 V 5 HP	PF40

❶ 133 = Acionador de motor PointBus

❷ 22 = Acionador de motor

Objetos DeviceNet

O controlador distribuído do motor ArmorStart é compatível com as seguintes classes do objeto DeviceNet:

Tabela D.2 Classes do objeto DeviceNet

Classe	Objeto
0x0001	Identidade
0x0002	Roteador de mensagens
0x0003	DeviceNet
0x0004	Conjunto
0x0005	Conexão
0x0008	Ponto de entrada discreta ✍
0x0009	Ponto de saída discreta
0x000F	Objeto de parâmetro
0x0010	Objeto de grupo de parâmetro
0x001D	Grupo de entrada discreta ✍
0x001E	Grupo de saída discreta
0x0029	Supervisor de controle
0x002B	Processador de confirmação
0x00B4	Objeto de interface DN

❶ Não disponível no cód. cat. 284A.

Objeto Identidade – CÓDIGO DE CLASSE 0x0001

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Identidade:

Tabela D.3 Atributos de classe do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1

Objeto Identidade

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Identidade. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela D.4 Atributos da instância do objeto Identidade

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Fornecedor	UINT	1
2	Get	Tipo de dispositivo	UINT	22 ou 133
3	Get	Código do produto	UINT	Consulte a Tabela D.1
4	Get	Revisão Revisão principal Revisão secundária	Estrutura de: USINT USINT	Indica o número da revisão do software firmware
5	Get	Status	WORD	Bit 0: 0 = não próprio; 1 = do mestre Bit 2: 0 = Valor padrão de fábrica; 1 = Configurado Bit 8: Falha recuperável inferior Bit 9: Falha irrecuperável inferior Bit 10: Falha recuperável superior Bit 11: Falha irrecuperável superior
6	Get	Número de série	UDINT	Número exclusivo para cada dispositivo
7	Get	Nome do produto Comprimento do grupo Grupo ASCII	Estrutura de: USINT GRUPO	Específico do código do produto Consulte a Tabela D.1
8	Get	Estado	USINT	Retorna o valor **3 = Em operação**
9	Get	Valor de consistência da configuração	UINT	Valor exclusivo, depende da saída do algoritmo de checksum do parâmetro.
10	Get/Set	Intervalo de pulsação	USINT	Em segundos. Padrão = 0

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Identidade:

Tabela D.5 Serviços comuns do objeto Identidade

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x05	Não	Sim	Reset
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Roteador de mensagens – CÓDIGO DE CLASSE 0x0002

Não há suporte a atributos de instância nem de classe. O objeto roteador de mensagens existe apenas para rotear mensagens explícitas para outros objetos.

Objeto DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x0003

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto DeviceNet:

Tabela D.6 Atributos de classe do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2

Será oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto DeviceNet. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância.

Tabela D.7 Atributos da instância do objeto DeviceNet

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Endereço do nó	USINT	0 a 63
2	Get/Set	Taxa de transmissão	USINT	0 = 125K 1 = 250K 2 = 500K 3 = 1M ❶
5	Get	Info Alocação • Escolha Alocação • End. Nó Mestre	Estrutura de: • BYTE • USINT	Allocation_byte ❷ 0 a 63 = endereço 255 = não alocado
8	Get	Valor Minisseletora MAC ID	BOOL	0 a 63

❶ Taxa de transmissão 1M está disponível apenas no cód. cat. 284A.

❷ Consulte a Tabela D.8

Tabela D.8 Allocation_byte

Bit 0	Mensagens explícitas
Bit 1	E/S com polling
Bit 4	E/S COS
Bit 5	E/S cíclica
Bit 6	Supressão de confirmação

Os seguintes serviços são implementados para o objeto DeviceNet:

Tabela D.9 Serviços comuns do objeto DeviceNet

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x4B	Não	Sim	Allocate_Master/Slave_Connection_Set
0x4C	Não	Sim	Release_Master/Slave_Connection_Set

Objeto Conjunto – CÓDIGO DE CLASSE 0x0004

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Conjunto

Tabela D.10 Objeto Conjunto DeviceNet:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
2	Get	Instância máxima	UINT	190

Será oferecido suporte ao atributo 3 para as várias instâncias do objeto conjunto. A tabela D.11 resume as várias instâncias que são suportadas

Tabela D.11 Atributos da instância do objeto Conjunto DeviceNet:

ID do atributo	Tipo	Descrição
3	Consumido	Instância consumida ODVA necessária
52	Produzido	Instância produzida ODVA necessária
120	Produzido	Conjunto Word Wise baseado em parâmetro programável
160	Consumido	Instância consumida predeterminada para unidades DOL e Soft Start
161	Produzido	Instância produzida predeterminada para unidades DOL e Soft Start
162	Consumido	Instância consumida padrão para DOL e Soft Start com entradas de rede
163	Produzido	Instância produzida padrão para DOL e Soft Start com saídas de rede
164	Consumido	Instância consumida predeterminada para unidades do tipo inversor
165	Produzido	Instância produzida predeterminada para unidades do tipo inversor
166	Consumido	Instância consumida padrão para unidades do tipo inversor com entradas de rede
167	Produzido	Instância produzida padrão para unidades do tipo inversor com saídas de rede
170	Consumido	Instância consumida de formato nativo Power Flex
171	Produzido	Instância produzida de formato nativo Power Flex
181	Produzido	Entradas do usuário
182	Consumido	Bits de rede consumidos (vulgo entradas de rede)
183	Produzido	Bits de rede produzidos (vulgo saídas de rede)
184	Produzido	Bits de status do desarme
185	Produzido	Bits de status da partida
186	Produzido	Bits de status do DeviceNet
187	Consumido	Bits de controle da partida
188	Consumido	Drive Control Bits
189	Produzido	Bits de status de advertência
190	Produzido	Bits 1799 – ZCIO

Conjunto de E/S word-wise baseado em parâmetro programável

Tabela D.12 Instância do conjunto (produzido) Word-wise baseado em parâmetro programável

Instância 120									
Word	**Byte**	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	0	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 0** (byte desenergizado)							
	1	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 0** (byte energizado)							
1	2	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 1** (byte desenergizado)							
	3	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 1** (byte energizado)							
2	4	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 2** (byte desenergizado)							
	5	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 2** (byte energizado)							
3	6	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 3** (byte desenergizado)							
	7	Valor do parâmetro apontado pelo **parâm Produced Word 3** (byte energizado)							

Conjuntos bit comprimido Word-wise

Conjuntos cujos números de instância são de 180 a 189 são todos do tamanho de uma palavra (16 bits). Podem ser usados isolados, mas sua função principal é reunir informação para parâmetros do arquivo de EDS. Esses conjuntos Word-wise se tornam os elementos fundamentais para os conjuntos Word-wise baseados em parâmetro programável descritos na Tabela D.12.

Tabela D.13 Instância 181 – Entradas de hardware 1 a 16 ❶

Instância 181 – Este é um conjunto de status Somente leitura								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	–	–	–	Entrada 4	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1
1	–	–	–	–	–	–	–	–

❶ **Observação:** Não há esse conjunto no cód. cat. 284A.

Tabela D.14 Instância 182 – Entradas de rede consumidas 1 a 16

Instância 182 – Este é um conjunto de controle Leitura/escrita								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
1	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Tabela D.15 Instância 183 – Entradas de rede produzidas 1 a 15

Instância 183 – Este é um conjunto de status Somente leitura

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 8	Saída de rede 1
1	Reservado	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9

Tabela D.16 Instância 184 – Status de desarme

Instância 184 – Este é um conjunto de status Somente leitura

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Sobretemperatura	Falha E/S	Potência de controle	Travamento	Falha de terra de sinal	Curto-circuito de fase	Desarme por sobrecarga	Desarme 140M
1	Vár. Diversas	Novas tentativas	Falha Hw	EEPROM	Barramento CC	Comunicação interna	Falha DNet	Sobrecorrente

Tabela D.17 Instância 185 – StatusT de partida

Instância 185 – Este é um conjunto de status Somente leitura

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Em referência	Status de referência da rede	Status de controle da rede	Sinal de pronto	Em operação reversa	Em operação para frente	Alarme	Desarmado
1	Contator 2 ❷	Contator 1 ❸	140M energizado	Status HOA	KP manual	KP jog	DrvOpto2	DrvOpto1

❷ Consulte o status do contator de saída.

❸ Consulte o status do contator de frenagem de fonte.

Tabela D.18 Instância 186 – Status DeviceNet

Instância 186 – Este é um conjunto de status Somente leitura

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	–	–	–	Inatividade E/S	Falha E/S	Falha explícita	Conexão E/S	Conexão explícita
1	Falha ZIP 4	Conexão ZIP 4	Falha ZIP 3	Conexão ZIP 3	Falha ZIP 2	Conexão ZIP 2	Falha ZIP 1	Conexão ZIP 1

Instância 187 – Este é um conjunto Leitura/escrita

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	Jog reverso	Jog para frente	Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente
1	–	–	–	–	–	–	–	–

Instância 188 – Este é um conjunto Leitura/escrita								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	–	Seleção de freqüência 3	Seleção de freqüência 2	Seleção de freqüência 1	Desaceleração 2	Desaceleração 1	Aceleração 2	Aceleração 1
1	–	–	–	–	Entrada de inversor 4	Entrada de inversor 3	Entrada de inversor 2	Entrada de inversor 1

Tabela D.19 Instância 189 Este é um conjunto "Somente leitura"

Instância 189 Bits de status de advertência								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Reservado	Advertência de E/S	Advertência da potência de controle	–	–	–	–	–
1	–	–	Alerta HW	–	–	–	Alerta DN ❶	Alerta PI

❶ Não disponível com cód. cat. 284A

Tabela D.20 Instância 190 é o conjunto produzido de formato nativo 1999-ZCIO

Instância 190 Conjunto produzido de formato nativo 1799-ZCIO								
Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
0	Operação para trás	Operação para frente	Advertência	Desarmado	Entrada 3	Entrada 2	Entrada 1	Entrada 0
1	Reservado	Habilitação da lógica	Reservado				140M energizado	HOA
2	Entrada de inversor 4	Entrada de inversor 3	Entrada de inversor 2	Entrada de inversor 1	Saída usuário B	Saída usuário A	Operação para trás	Operação para frente
3	Reservado						Jog reverso	Jog para frente
4	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
5	ZIP CCV (desenergizado)							
6	ZIP CCV (energizado)							

Conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão

Os conjuntos de E/S do controlador distribuído do motor padrão estão disponíveis em todos os tipos de partida.

Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão

Instância 3 é o conjunto (consumido) de saída necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet.

Tabela D.21 Partida ODVA

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	–	–	–	–	–	–	–	Operação para frente

Instância 160 é o conjunto (consumido) de saída predeterminado para o cód. cat. 280/281 Controladores distribuídos de motores

Tabela D.22 Instância 160 – Controlador distribuído do motor padrão consumido predeterminado.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída usuário B	Saída usuário A				Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente

Instância 162 é o conjunto (consumido) de saída padrão com entradas de rede para o cód. cat. 280/281 Controladores distribuídos de motores

Tabela D.23 Partida consumida padrão com entradas de rede.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída usuário B	Saída usuário A				Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente
1	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
2	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Conjuntos de E/S do cód. cat. 284 Controladores distribuídos de motores

Conjuntos de E/S do cód. cat. 284 Controladores distribuídos de motores estão disponíveis APENAS no cód. cat. 284 Controladores distribuídos de motores.

Conjuntos (consumidos) de saída do controlador distribuído do motor padrão

Instância 164 é o conjunto (consumido) de saída predeterminado para os controladores distribuídos de motores do tipo inversor

Tabela D.24 Instância 164 – Controlador distribuído do motor do tipo inversor consumido predeterminado.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	Jog reverso	Jog para frente	Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente
1	Entrada do inversor 4	Entrada do inversor 3	Entrada do inversor 2	Entrada do inversor 1	Desaceleração 2	Desaceleração 1	Aceleração 2	Aceleração 1
2	Comando de freqüência de comunicação (desenergizado) (xxx,x Hz)							
3	Comando de freqüência de comunicação (energizado) (xxx,x Hz)							

Instância 166 é o conjunto (consumido) de saída padrão para controladores distribuídos de motores do tipo inversor com entradas de rede

Tabela D.25 Instância 166 – Partida do tipo inversor consumido com entradas de rede

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Saída usuário B	Saída usuário A	–	Jog reverso	Jog para frente	Reinicialização da falha	Operação para trás	Operação para frente
1	Entrada do inversor 4	Entrada do inversor 3	Entrada do inversor 2	Entrada do inversor 1	Desaceleração 2	Desaceleração 1	Aceleração 2	Aceleração 1
2	Comando de freqüência de comunicação (desenergizado) (xxx,x Hz)							
3	Comando de freqüência de comunicação (energizado) (xxx,x Hz)							
4	Entrada de rede 8	Entrada de rede 7	Entrada de rede 6	Entrada de rede 5	Entrada de rede 4	Entrada de rede 3	Entrada de rede 2	Entrada de rede 1
5	Entrada de rede 16	Entrada de rede 15	Entrada de rede 14	Entrada de rede 13	Entrada de rede 12	Entrada de rede 11	Entrada de rede 10	Entrada de rede 9

Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor padrão

Instância 52 é o conjunto (produzido) de entrada necessário, definido no perfil do acionador de motor DeviceNet

Tabela D.26 Instância 52 – Partida ODVA.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
–	–	–	–	–	–	Operação	–	Falha

Instância 161 é o conjunto (produzido) de entrada predeterminado para cód. cat. 280/281 Controladores distribuídos de motores

Tabela D.27 Instância 161 – Motor distribuído padrão produzido predeterminado.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	–	–	–	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	–	Desarmado
1	–	–	140M energizado	Stat. HOA	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1	Entrada de usuário 0
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶

Instância 163 é o conjunto (produzido) de entrada padrão com saídas de rede para o cód. cat. 280/281 Controlador distribuído do motor

Tabela D.28 Instância 163 – Partida produzida padrão com saídas de rede.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0				Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Alarme	Desarmado
1			140M energizado	HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶
2	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
3	Status habilitação da lógica	Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
4	Tecla do valor de dispositivo ZIP (desenergizado)							
5	Tecla do valor de dispositivo ZIP (energizado)							

Conjuntos (produzidos) de entrada do controlador distribuído do motor do tipo inversor

Instância 165 é o conjunto (produzido) de entrada predeterminado para os controladores distribuídos de motores do tipo inversor

Tabela D.29 Controlador distribuído do motor do tipo inversor produzido padrão.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Em referência	Status de referência da rede	Status de controle da rede	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Alarme	Desarmado
1	Contator 2 ❷	Contator 1 ❸	140M energizado	HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶
2	Freqüência de saída (desenergizado) (xxx,x Hz)							
3	Freqüência de saída (energizado) (xxx,x Hz)							

❶ Se 284A for selecionado.

❷ Consulte o status do contator de saída.

❸ Consulte o status do contator de frenagem de fonte.

Instância 167 é o conjunto (produzido) de entrada para os controladores distribuídos de motores do tipo inversor com saídas de rede

Tabela D.30 Instância 167 – Partida do tipo inversor produzido com opções de rede

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Em referência	Status de referência da rede	Status de controle da rede	Sinal de pronto	Operação para trás	Operação para frente	Alarme	Desarmado
1	Contator 2 ❷	Contator 1 ❸	140M energizado	Status HOA	Entrada de usuário 4	Entrada de usuário 3	Entrada de usuário 2	Entrada de usuário 1
					Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶	Reservado ❶
2	Freqüência de saída (desenergizado) (xxx,x Hz)							
3	Freqüência de saída (energizado) (xxx,x Hz)							
4	Saída de rede 8	Saída de rede 7	Saída de rede 6	Saída de rede 5	Saída de rede 4	Saída de rede 3	Saída de rede 2	Saída de rede 1
5		Saída de rede 15	Saída de rede 14	Saída de rede 13	Saída de rede 12	Saída de rede 11	Saída de rede 10	Saída de rede 9
6	Tecla do valor de dispositivo ZIP (desenergizado)							
7	Tecla do valor de dispositivo ZIP (energizado)							

❶ Se 284A for selecionado.

❷ Consulte o status do contator de saída.

❸ Consulte o status do contator de frenagem de fonte.

Conjuntos nativos Power Flex

Essas instâncias de conjunto têm o mesmo formato de dados dos inversores Power Flex com um módulo adaptador DNet.

Conjunto consumido nativo Power Flex

Instância 170 é o conjunto consumido de formato nativo Power Flex

Tabela D.31 Instância 170 – Conjunto consumido de formato Power Flex.

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Incremento do potenciômetro motorizado digital	Reservado	Código de comando de direção		Reinicialização da falha	Jog	Partida	Parada
1	Decréscimo do potenciômetro motorizado digital	Seleção de freqüência 3	Seleção de freqüência 2	Seleção de freqüência 1	Desaceleração 2	Desaceleração 1	Aceleração 2	Aceleração 1
2	Comando de freqüência de comunicação (desenergizado)							
3	Comando de freqüência de comunicação (energizado)							

Tabela D.32 Comando da Lógica

Aceleração 2	Aceleração 1		Descrição
0	0		Sem comando
0	1		Habilitação da aceleração 1
1	0		Habilitação da aceleração 2
1	1		Taxa de aceleração retida selecionada
Desaceleração 2	**Desaceleração 1**		
0	0		Sem comando
0	1		Habilitação de desaceleração 1
1	0		Habilitação de desaceleração 2
1	1		Taxa de desaceleração retida selecionada
Seleção de freqüência 3	**Seleção de freqüência 2**	**Seleção de freqüência 1**	
0	0	0	Sem comando
0	0	1	Fonte de freqüência = P136 (Fonte de partida)
0	1	0	Fonte de freqüência = P169 (freqüência interna)
0	1	1	Fonte de freqüência = Interface de comunicação
1	0	0	P170 (freqüência pré-selecionada 0)
1	0	1	P171 (freqüência pré-selecionada 1)
1	1	0	P172 (freqüência pré-selecionada 2)
1	1	1	P173 (freqüência pré-selecionada 3)

Conjunto produzido nativo Power Flex

Instância 171 é o conjunto produzido de formato nativo Power Flex

Tabela D.33 Instância 171 – Conjunto produzido de formato nativo PowerFlex

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Em falha	Alarme	Desacele-ração	Aceleração	Rotação para frente	Código de comando para frente	Operação	Sinal de pronto
1	Status da entrada de tensão nominal do inversor 4	Status da entrada de tensão nominal do inversor 3	Status da entrada de tensão nominal do inversor 2	Entrada de tensão nominal do inversor 1	Parâm travado	Rede fm de controle	Rede fm de referência	Em Ref.
2	Código de erro do inversor (desenergizado)							
3	Código de erro do inversor (energizado)							

Objeto Conexão – CÓDIGO DE CLASSE 0x0005

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Conexão.

É oferecido suporte a várias instâncias do objeto Conexão; as instâncias 1, 2 e 4 do conjunto de conexão mestre/escravo predefinido do grupo 2, e as instâncias 5 a 7 estão disponíveis através de conexões UCMM explícitas.

Instância 1 é a conexão de mensagem explícita do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 1:

Tabela D.34 Atributos da instância 1 do objeto Conexão:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Mensagem explícita
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	10xxxxxx011 xxxxxx = endereço do nó
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx100 xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x22
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0x61
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0x61
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instância 2 é a conexão de mensagem E/S com polling do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 2

Tabela D.35 Atributos da instância 2 do objeto Conexão:

ID do atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x82 – Servidor, classe de transporte 2 (Se alloc_choice ! = supressão com polling e de confirmação estiver habilitado então valor = 0x80)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01111xxxxxx xxxxxx = endereço do nó
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x21
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get/Set	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get/Set	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

A instância 4 é a mudança de estado/conexão de mensagem de E/S cíclica do conjunto de conexão predefinido do grupo 2. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância 4

Tabela D.36 Atributos da instância 4 do objeto Conexão:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x00 (Cíclico, não confirmado) 0x03 (Cíclico, confirmado) 0x10 (COS, não confirmado) 0x13 (COS, confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = endereço do nó
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	10xxxxxx101 xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x02 (confirmado) 0x0F (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0 a 8
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	0 a 8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	0 = transição para temporizado 1 = auto remoção 2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	8
14	Get	Caminho da conexão produzida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get/Set	Caminho da conexão consumida		21 04 00 25 (inst conj) 00 30 03

Instâncias 5 a 6 serão conexões de mensagem explícita disponíveis do grupo 3 que estão alocadas através de UCMM. É oferecido suporte aos seguintes atributos

Tabela D.37 Atributos da conexão do objeto instância de 5 a 7:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido 4 = temporizado
2	Get	Tipo de instância	USINT	0 = Explícito Mensagem
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x83 – Servidor, classe de transporte 3
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	Depende do grupo e do ID da mensagem
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0x33 (Grupo 3)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	01 = auto remoção 03 = remoção negada
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		Vazio
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	0
16	Get	Caminho da conexão consumida		Vazio

Instâncias 8 a 11 são consumidoras de ZIP. Será oferecido suporte aos seguintes atributos de instância:

Tabela D.38 Atributos da instância 8 a 11 do objeto Conexão

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Estado	USINT	0 = inexistente 1 = configuração 3 = estabelecido
2	Get	Tipo de instância	USINT	1 = Conexão E/S
3	Get	Disparo da classe de transporte	USINT	0x20 (COS, não confirmado)
4	Get	ID da conexão produzida	UINT	FFFF (não produzindo dados)
5	Get	ID da conexão consumida	UINT	01101xxxxxx xxxxxx = endereço do nó
6	Get	Características de comunicação inicial	USINT	0xF0 (não confirmado)
7	Get	Tamanho da conexão produzida	UINT	0
8	Get	Tamanho da conexão consumida	UINT	8
9	Get/Set	Taxa de pacotes esperada	UINT	em milissegundos
12	Get	Ação do watchdog	USINT	2 = auto reset
13	Get	Comprimento do caminho da conexão produzida	UINT	0
14	Get	Caminho da conexão produzida		0
15	Get	Comprimento do caminho da conexão consumida	UINT	8
16	Get	Caminho da conexão consumida		21 0E 03 25 01 00 30 02

Os seguintes serviços são implementados para o objeto Conexão

Tabela D.39 Serviços comuns dos objetos Conexão:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x05	Não	Sim	Reset
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Ponto de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0008 ❶

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de entrada discreta

Tabela D.40 Atributos de classe do objeto Ponto de entrada discreta:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	2
2	Get	Instância máxima	UINT	4

❶ **Observação:** Não há esse conjunto no cód. cat. 284A.

É oferecido suporte a quatro instâncias do objeto Ponto de entrada discreta. Todas as instâncias conterão os seguintes atributos

Tabela D.41 Atributos da instância do objeto Ponto de entrada discreta:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = desabilita, 1 = habilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de entrada discreta

Tabela D.42 Serviços comuns da instância objeto Ponto de entrada discreta:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Ponto de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x0009

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Ponto de saída discreta:

Tabela D.43 Atributos de classe do objeto Ponto de saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get	Revisão	UINT	1
2	Get	Instância máxima	UINT	10

É oferecido suporte a dez instâncias do objeto Ponto de saída discreta. A tabela D.44 resume as instâncias do Ponto de saída discreta:

Tabela D.44 Atributos da instância do objeto Ponto de saída discreta

ID da instância	Nome	Mapea-mento alternado	Descrição
1	Saída da operação para frente	0029 – 01 – 03	Saída da operação para frente. Para todos os tipos de partida, essa saída é instalada da CPU ArmorStart para o atuador
2	Saída da operação reversa	0029 – 01 – 04	Saída da operação reversa. Para todos os tipos de partida, essa saída é instalada da CPU ArmorStart para o atuador
3	Saída do usuário 1	Nenhum	Essas são as duas saídas do usuário ArmorStart.
4	Saída do usuário 2	Nenhum	
5	Entrada do inversor 1	Nenhum	Essas quatro instâncias existem apenas para unidades do inversor. Estão conectadas às entradas de inversor 1 a 4.
6	Entrada de inversor 2	Nenhum	
7	Entrada de inversor 3	Nenhum	
8	Entrada de inversor 4	Nenhum	
9	Jog do inversor para frente	Nenhum	Essa instância existe apenas para as unidades do inversor
10	Jog reverso do inversor	Nenhum	

Todas as instâncias conterão os seguintes atributos

Tabela D.45 Atributos da instância do Ponto de saída discreta.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	mín.	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
5	Get/Set	Ação de falha	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
6	Get/Set	Valor de falha	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
7	Get/Set	Ação de inatividade	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
8	Get/Set	Valor de inatividade	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
113	Get/Set ❶	Ação de falha Pr	BOOL	0 = Atributo do valor de falha Pr, 1 = Ignora
114	Get/Set ❶	Valor de falha Pr	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
115	Get/Set	Habilitação da força	BOOL	0 = Desabilita, 1 = Habilita
116	Get/Set	Valor da força	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado

❶ Para instâncias do Ponto de saída discreta 1 e 2, e 9 e 10, os atributos 113 e 114 têm apenas o acesso "Get", e seus valores são sempre 0

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Ponto de saída discreta

Tabela D.46 Serviços comuns da Saída discreta:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Especificações especiais do objeto Ponto de saída discreta

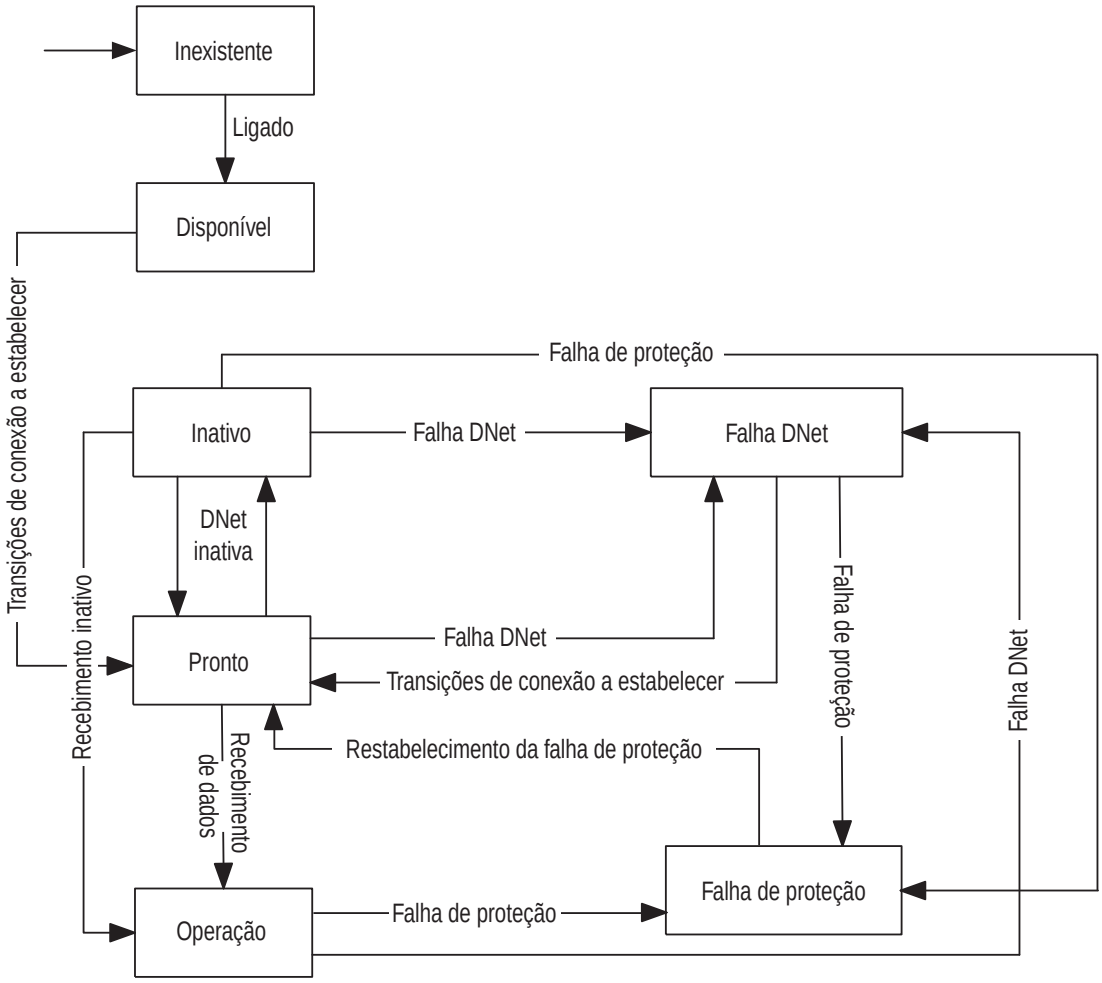
Comportamento especial das instâncias 3 e 4 do Ponto de saída discreta

Há várias fontes que podem afetar um valor do ponto de saída: uma mensagem de E/S, uma mensagem explícita, lógica local, falha de rede e condições de inatividade, e condições de falha de proteção. Um ponto de saída deve saber como selecionar que fonte de dados usar para acionar seu atributo de valor.

Uma saída que não é limitada comporta como na especificação do DeviceNet. Uma adição notável ao comportamento do Ponto de saída discreta para a implementação da ArmorStart é que os atributos da ação da falha de proteção e do valor da falha de proteção determinam o comportamento do Ponto de saída discreta quando o ArmorStart falha em uma falha de proteção.

O diagrama de transição de estado a seguir é usado para instâncias 3 a 8 do Ponto de saída discreta ilimitado quando não são usadas em um programa DeviceLogix™

Figura D.1 Diagrama de transição de estado – Instâncias 3 a 8 do Ponto de saída discreta ilimitado

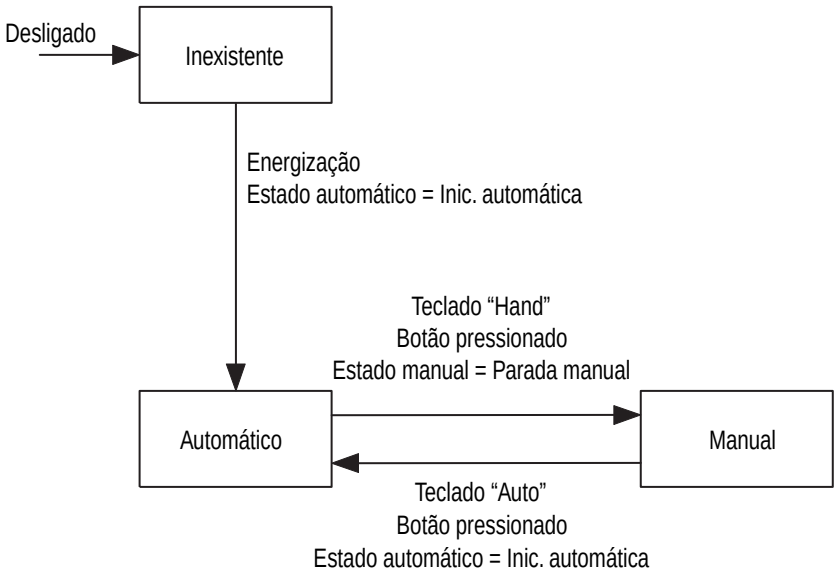


Comportamento especial das instâncias 1, 2, 9, e 10 do Ponto de saída discreta

Além das fontes que podem afetar os pontos de saída 3 e 4, os Pontos de saída discreta 1 e 2 podem ser afetados por entradas do teclado uma vez que são dobrados como saídas de operação para frente e operação reversa. Isso adiciona complexidade ao seu comportamento, o qual, portanto, é definido nesta seção separadamente.

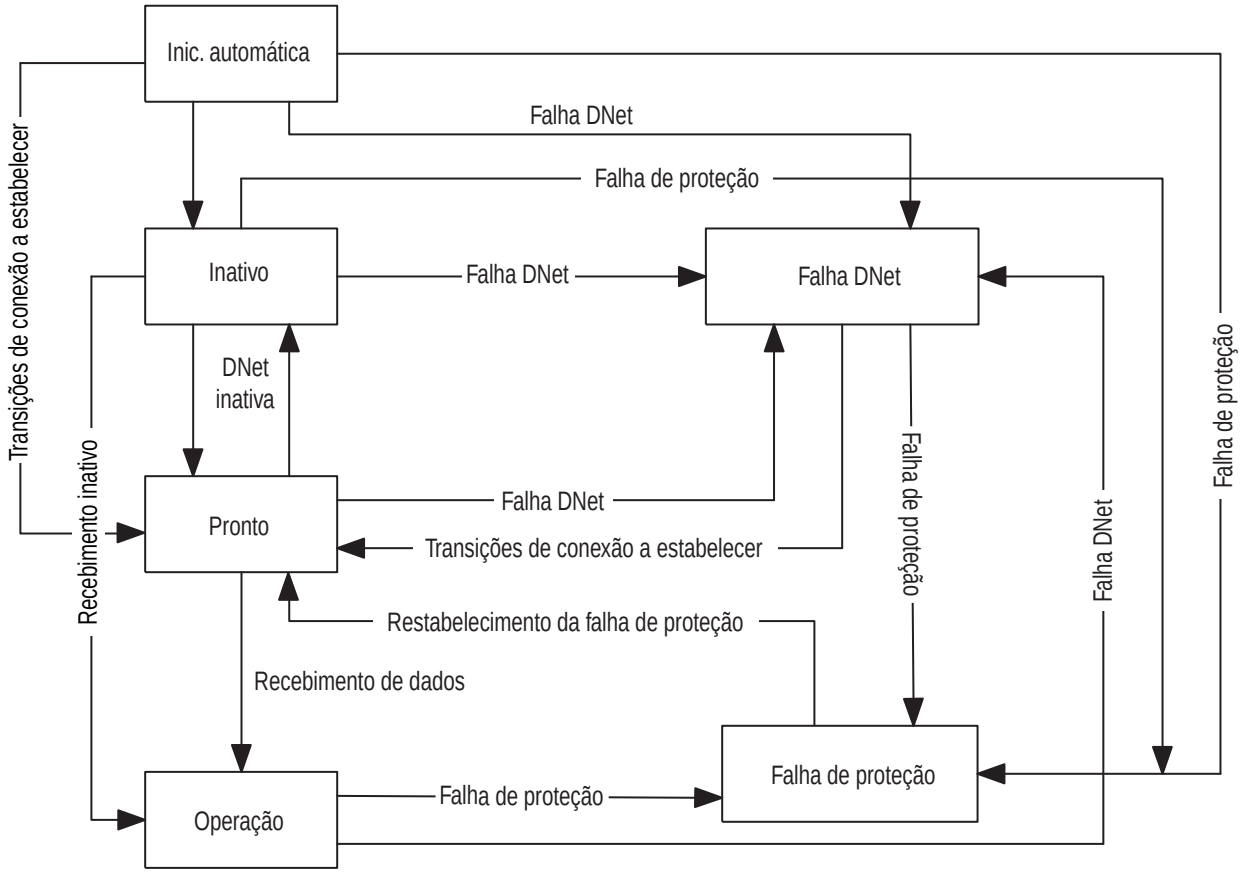
O diagrama de transição de estado a seguir é usado para instâncias 1, 2, 9 e 10 do Ponto de saída discreta:

Figura D.2 Instâncias 1, 2, 9, e 10 do Ponto de saída discreta



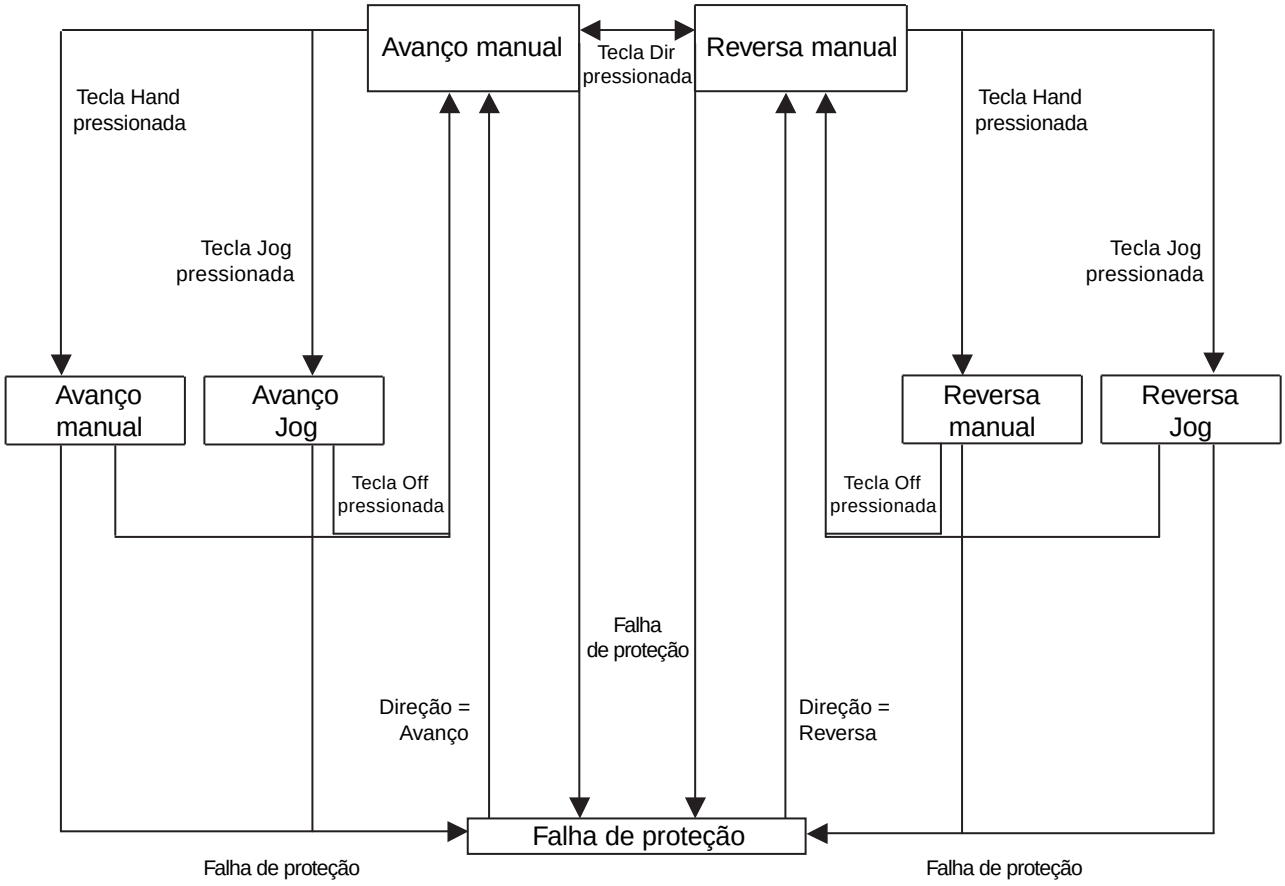
O diagrama de transição de estado a seguir é usado em estado automático para instâncias 1, 2, 9 e 10 do Ponto de saída discreta ilimitado

Figura D.3 Estado automático para instâncias 1, 2, 9, e 10 do Ponto de saída discreta ilimitado



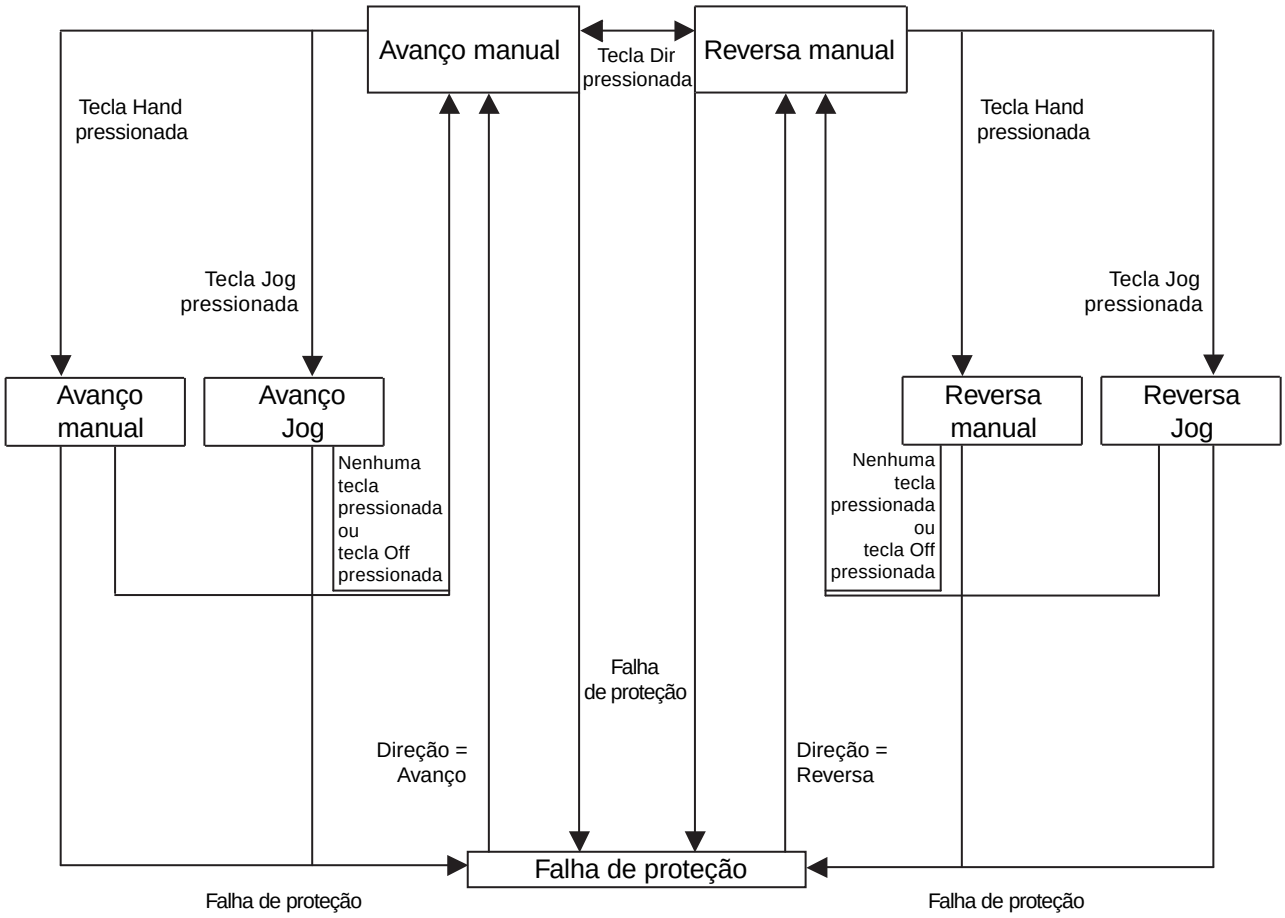
O diagrama de transição de estado a seguir é usado em estado manual para os Pontos de saída discreta 1, 2, 9 e 10 limitados e ilimitados, com o modo de teclado do parâmetro 45 estabelecido para 1 = momentâneo.

Figura D.4



O diagrama de transição de estado a seguir é usado em estado manual para os Pontos de saída discreta 1, 2, 9 e 10 limitados e ilimitados, com o modo de teclado do parâmetro 45 estabelecido para 1 = mantido.

Figura D.5



Objeto Parâmetro – CÓDIGO DE CLASSE 0x000F

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro

Tabela D.47 Atributos de classe de objeto Parâmetro:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT
8	Get	Descrição da classe Parâmetro	WORD
9	Get	Instância do conjunto de configuração	UINT

O número de instâncias do objeto parâmetro depende do tipo de controlador distribuído do motor. Haverá um conjunto padrão de instâncias reservadas (1 a 99) para todas as partidas. Essas instâncias serão seguidas por um conjunto exclusivo de instâncias para cada tipo de partida (Cód. cat. 280/281 ou 284).

Os seguintes atributos de instância estão implementados para todos os atributos de parâmetro

Tabela D.48 Atributos da instância do objeto Parâmetro:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get/Set	mín.	Especificado na descrição
2	Get	Tamanho do caminho do link	USINT
3	Get	Caminho do link	Vetor de: • BYTE • EPATH
4	Get	Descrição	WORD
5	Get	Tipo de dados	EPATH
6	Get	Tamanho dos dados	USINT
7	Get	Grupo do nome do parâmetro	SHORT_STRING
8	Get	Grupo de unidades	SHORT_STRING
9	Get	Grupo de ajuda	SHORT_STRING
10	Get	Valor mínimo	Especificado na descrição
11	Get	Valor máximo	Especificado na descrição
12	Get	Valor padrão	Especificado na descrição
13	Get	Multiplicador de conversão de escala	UINT
14	Get	Divisor de conversão de escala	UINT
15	Get	Base de conversão de escala	UINT
16	Get	Offset de conversão de escala	INT
17	Get	Link do multiplicador	UINT
18	Get	Link do divisor	UINT
19	Get	Link da base	UINT
20	Get	Link do offset	UINT
21	Get	Precisão decimal	USINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Parâmetro

Tabela D.49 Serviços comuns do objeto Parâmetro:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single
0x01	Não	Sim	Get_Attributes_All

Objeto Grupo de parâmetros – CÓDIGO DE CLASSE 0x0010

É oferecido suporte aos seguintes atributos de classe para o objeto Parâmetro

Tabela D.50 Atributos de classe do objeto Grupo de parâmetros:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Revisão	UINT
2	Get	Instância máxima	UINT

Todos os acionadores de motor do cód. cat. 284 têm as seguintes instâncias do objeto grupo de parâmetro:

- Instância 1 = Parâmetros do DeviceLogix
- Instância 2 = Parâmetros do DeviceNet
- Instância 3 = Parâmetros Proteção do Painel Alimentador
- Instância 4 = Parâmetros Usuário E/S
- Instância 5 = Diversos
- Instância 6 = Inversor DNet
- Instância 7 = Parâmetros ZIP
- Instância 8 = Tela básica
- Instância 9 = Programa Básico
- Instância 10 = Programa Avançado

É oferecido suporte aos seguintes atributos de instância para todas as instâncias do grupo de parâmetros:

Tabela D.51 Atributos da instância do objeto Grupo de parâmetros:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados
1	Get	Nome do grupo	SHORT_STRING
2	Get	Número de membros	UINT
3	Get	Primeiro parâmetro	UINT
4	Get	Segundo parâmetro	UINT
N	Get	N-ésimo parâmetro	UINT

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de parâmetros

Tabela D.52 Serviços comuns do serviço do objeto Grupo de parâmetros:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single

Objeto Grupo de entrada discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001D ❶

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de entrada discreta.

É oferecido suporte a uma única instância do objeto Grupo de entrada discreta. Esta contém os seguintes atributos

Tabela D.53 Atributos da instância da entrada discreta:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista de instâncias do grupo de minisseletoras
6	Get/Set	Off_On_Delay	UINT	em microssegundos
7	Get/Set	On_Off_Delay	UINT	em microssegundos

❶ **Observação:** Não há esse objeto no cód. cat. 284A.

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de entrada discreta

Tabela D.54 Serviços comuns do objeto Grupo de entrada discreta:

Código do serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Grupo de saída discreta – CÓDIGO DE CLASSE 0x001E

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Grupo de saída discreta.

É oferecido suporte a duas instâncias do objeto Grupo de saída discreta. Contêm os seguintes atributos

Tabela D.55 Atributos da instância 1 do Grupo de saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	10
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	Lista das instâncias do Ponto de saída discreta; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
6	Get/Set	Comando	BOOL	0 = inativo; 1 = operação
104	Get/Set	Override de status da rede	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)
105	Get/Set	Override de status de comunicação	BOOL	0 = Sem override (siga para estado seguro) 1 = Override (execute lógica local)

Tabela D.56 Atributos da instância 2 do Grupo de saída discreta

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get	Número de instâncias	USINT	4
4	Get	Ligação	Vetor de UINT	5, 6, 7, 8
7	Get/Set	Ação de falha	BOOL	0 = Atributo do valor de falha, 1 = Mantenha o último estado
8	Get/Set	Valor de falha	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
9	Get/Set	Ação de inatividade	BOOL	0 = Atributo do valor de inatividade, 1 = Mantenha o último estado
10	Get/Set	Valor de inatividade	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado
113	Get/Set	Ação de falha Pr	BOOL	0 = Atributo do valor de falha Pr, 1 = Ignora
114	Get/Set	Valor de falha Pr	BOOL	0 = desenergizado, 1 = energizado

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Grupo de saída discreta

Tabela D.57 Serviços comuns do grupo Saída discreta:

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Supervisor de controle – CÓDIGO DE CLASSE 0x0029

Não será fornecido suporte a nenhum atributo de classe. Será oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Supervisor de controle

Tabela D.58 Instância 1 – Objeto Supervisor de controle.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
3	Get/Set	Operação para frente	BOOL	Essas saídas de operação também mapeam para as instâncias 1 e 2 de Ponto de saída discreta.
4	Get/Set	Operação reversa	BOOL	
7	Get	Em operação para frente	BOOL	
8	Get	Em operação reversa	BOOL	
9	Get	Sinal de pronto	BOOL	
10	Get	Desarmado	BOOL	
12	Get/Set	Reinicialização da falha	BOOL	0->1 = Reset de desarme
100	Get/Set	Modo de teclado	BOOL	0 = Mantido; 1 = Momentâneo
101	Get/Set	Desabilitação do teclado	BOOL	0 = Não desabilitado; 1 = Desabilitado
115	Get	Status de advertência	WORD	Bits 0–1 = reservado Bit 2 = reservado Bit 3 = reservado Bit 4 = reservado Bit 5 = Advertência CP Bit 6 = Advertência de E/S Bit 7 = reservado Bit 8 = reservado Bit 9 = Advertência DN Bits 10–12 = reservado Bit 13 = Advertência HW Bits 14–15 = reservado
124	Get/Set	Habilitação de desarme	WORD	Palavra de habilitação de desarme enumerada do bit
130	Get/Set	Modo de reset de desarme	BOOL	0 = manual; 1 = auto
131	Get/Set	Nível de reset de desarme	USINT	0–100%; padrão = 75
150	Get/Set	Habilitação da velocidade alta	BOOL	0 = desabilita, 1 = habilita
151	Get	Gabinete base	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
152	Get	Opções de base	WORD	Bit 0 = Fusível da saída Bit 1 = Monitor de segurança Bit 2 = Detecção do fusível CP Bits 3–7 = Reservado Bit 8 = Base 10 A Bit 9 = Base 25 A Bit 10–15 = Reservado
153	Get	Opções de fiação	WORD	Bit 0 = Eletroduto Bit 1 = Mídia circular Bits 2–15 = Reservado
154	Get	Gabinete da partida	WORD	Bit 0 = IP67 Bit 1 = NEMA 4X Bits 2–15 = Reservado
156	Get	Último desarme PR	UINT	

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Supervisor de controle

Tabela D.59 Serviços comuns do objeto Supervisor de controle:

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Processador de confirmação – CÓDIGO DE CLASSE 0x002b

Não é oferecido suporte a nenhum atributo de classe para o objeto Processador de confirmação.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Processador de confirmação. É oferecido suporte aos seguintes atributos da instância

Tabela D.60 Atributos da instância do Processador de confirmação:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Valor
1	Get/Set	Temporizador de confirmação	UINT	milissegundos
2	Get	Limite de novas tentativas	USINT	1
3	Get	Instância de conexão que produz COS	UINT	4

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Processador de confirmação

Tabela D.61 Serviços comuns do processador de confirmação:

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Objeto Interface do DeviceNet – CÓDIGO DE CLASSE 0x00B4

Esse objeto específico do fornecedor não tem atributos de classe.

É oferecido suporte a uma única instância (instância 1) do objeto Interface do DeviceNet

Tabela D.62 Atributo da instância do objeto Interface do DeviceNet:

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Mín./Máx.	Padrão	Descrição
7	Get/Set	Palavra 0 do conjunto produzido	USINT		1	Define palavra 0 do conjunto 120
8	Get/Set	Palavra 1 do conjunto produzido	USINT		5	Define palavra 1 do conjunto 120
9	Get/Set	Palavra 2 do conjunto produzido	USINT		6	Define palavra 2 do conjunto 120
10	Get/Set	Palavra 3 do conjunto produzido	USINT		7	Define palavra 3 do conjunto 120
13	Get/Set	Máscara COS da partida	WORD	0 – 0xFFFF	0xFFFF	Máscara de alteração de estado para bits de partida
15	Get/Set	Habilitação da taxa automática	BOOL	0 – 1	1	1 = habilitado; 0 = desabilitado
16	Get/Set	Conj consumido	USINT	0 a 185	160 (inversor 164)	3, 160, 162, 164, 166, 170, 182, 187, 188
17	Get/Set	Conj produzido	USINT	100 a 187	161 (inversor 165)	52, 120, 161, 163, 165, 167, 171, 181 a 190
19	Get/Set	Atribua valores padrão	BOOL	0 a 1	0	0 = Nenhuma ação; 1 = Reset
23	Get	Dimensões produzidas de E/S		0 a 8		
24	Get	Dimensões consumidas de E/S	USINT	0 a 8		
30	Get	Tensão DNet	UINT			Tensão DeviceNet
50	Get/Set	Máscara COS PNB	WORD	0 a 0x00FF	0	Máscara de alteração de estado para PNBs
64	Get/Set	Solte instâncias de identidade	USINT		0	Solte quando estabelecer para 99 hex

Os seguintes serviços comuns são implementados para o objeto Interface do DeviceNet

Tabela D.63 Serviços comuns do objeto Interface do DeviceNet:

Serviço Código	Implementado para:		Serviço Nome
	Classe	Instância	
0x0E	Não	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Instalações do grupo de motor

Aplicação dos controladores ArmorStart® em instalação do grupo

A seguir encontra-se um método de aplicação dos controladores ArmorStart utilizando as normas de instalação do motor de grupo conforme definido no Código Elétrico Nacional (NEC 2005) e Norma Elétrica para Máquinas Industriais (NFPA 79-2002).

1. Liste os motores de grupo em ordem decrescente de corrente à plena carga da placa de identificação do motor.
2. Selecione as médias de desconectar.
   - **a.** Some todas as correntes de rotor travado dos motores que podem ser ligados simultaneamente usando a Tabela 430.251 do NEC.
   - **b.** Adicione a esse valor todas as correntes à plena carga de qualquer outro motor ou cargas que possam estar em operação no mesmo momento em que os motores que se iniciam simultaneamente, usando a Tabela 430.250 do NEC.
   - **c.** Use a corrente total de a e b anterior para obter um valor de potência em HP equivalente da Tabela 430.251. O valor é as dimensões das médias de desconectar em potência em HP. (NEC 430.110)
3. Selecione proteção de fusível ou disjuntor: Selecione as dimensões de fusível ou disjuntor para o maior motor segundo a Tabela 430.52 do NEC e adicione o valor de ampères ao total das correntes à plena carga dos motores restantes. O valor final é as dimensões do fusível ou disjuntor necessárias. (NEC 430.53C)
4. Selecione o cabo: A capacidade de corrente do cabo alimentando um grupo de motores não é inferior a 125% da capacidade da corrente à plena carga do motor de classificação mais alta mais a soma das capacidades das correntes à plena carga de todos os motores no grupo. (NEC 430.24)
5. O código estipula que qualquer tap abastecendo um motor único deve ter uma capacidade de corrente não inferior a um terço da capacidade de corrente dos condutores do circuito de ramificação. (NEC 430.53D) Os condutores do circuito de ramificação podem ser definidos como os condutores no lado da carga dos bornes fusíveis ou disjuntor. Esse requisito de fato define as dimensões do grupo de motores. Por exemplo, se o cabo dos fusíveis ou disjuntor for AWG #8 com capacidade de corrente classificada de 50 A, o menor cabo que pode ser usado como um tap e para os motores é AWG #14 com uma capacidade de corrente de 20 A. (Tabela 310.16 do NEC para cabo 75° C) Observe que os

controladores da ArmorStart do cód. cat. 280–283 não aceitará um cabo maior que os cabos #10 em seus blocos de bornes de entrada. A fiação da ArmorStart para o motor é Listado UL para o HP do controlador e é fornecida com o controlador ArmorStart ou como um acessório quando comprimentos mais longos são necessários.

As instalações do motor de grupo usando o ArmorStart em aplicações de controle distribuído serão amplamente determinadas pelo HP do motor necessário, seus pontos de referência e as questões práticas do roteamento do fio-cabo no equipamento. Deve-se observar que as instalações do motor de grupo são projetadas para o uso do HP do motor real e capacidades da corrente na Tabela 430.250 do NEC e não a capacidade do controlador ArmorStart. Isso permite uma possível padronização dos controladores ArmorStart em uma instalação. Uma aplicação pode ser projetada usando controladores de 5 HP para todos os motores entre, digamos, 5 e 2 HP e controladores de 1 HP para motores de 1 HP e menos, sem ter que exceder o tamanho da fiação e proteção de curto-circuito que resultaria do uso da maior capacidade do controlador ArmorStart.

No caso de se usar o VFD-ArmorStart do cód. cat. 284, a corrente à plena carga real do motor precisa ser multiplicada pelo índice da razão entre a corrente nominal de entrada e a corrente nominal de saída do inversor para se chegar à corrente à plena carga real. Por exemplo, no caso de um VFD-ArmorStart de 2 HP ser usado para controlar um motor de 1 HP 2,1 A a 460 V, os ampères à plena carga a serem usados para o cálculo do motor de grupo seria a razão (corrente nominal de entrada/corrente nominal de saída) do VFD-ArmorStart de 2 HP x a corrente à plena carga nominal do motor de 1 HP; (5,7 A/4,0 A) 2,1 A = 3,0 A.

A seguir se encontra um cálculo de exemplo do motor de grupo para uma aplicação distribuída de 460 V que requerer dois DOL-ArmorStart de 10 HP controlando motores de 10 HP e 5 HP e quatro VFD-ArmorStart de 2 HP controlando um motor de 2 HP e três motores de 1 HP. Da Tabela 430.250 do NEC as correntes à plena carga dos respectivos motores são:

HP do Motor	FLC do Motor (A)
10	14
5	7,6
2	3,4
1	2,1
1	2,1
1	2,1

Para projetar o circuito do motor usando um fusível de atraso de tempo da Tabela 430.52 do NEC para as normas do NEC 430.53C, começamos com o maior motor, 10 HP, e calculamos 14 A x 175% = 24,5 A. A isso acrescentamos a FLC do motor de 5 HP, 7,6 A, mais as outras correntes do inversor calculadas para os motores controlados pelos VFD-ArmorStarts. As correntes do inversor calculadas são informadas na tabela a seguir:

HP do Motor	FLC do Motor (A)	Razão entre a corrente de entrada e saída do inversor (consulte o Manual do usuário da ArmorStart – Apêndice A)	Corrente do inversor calculada (A)
2	3,4	5,57 A/4,0 A = 1,39	3,4 x 1,39 = 4,72 A
1	2,1	3,45 A/2,3 A = 1,5	2,1 x 1,5 = 3,15 A
1	2,1	3,45 A/2,3 A = 1,5	2,1 x 1,5 = 3,15 A
1	2,1	3,45 A/2,3 A = 1,5	2,1 x 1,5 = 3,15 A

A corrente total para a capacidade de corrente do fusível é calculada na tabela a seguir:

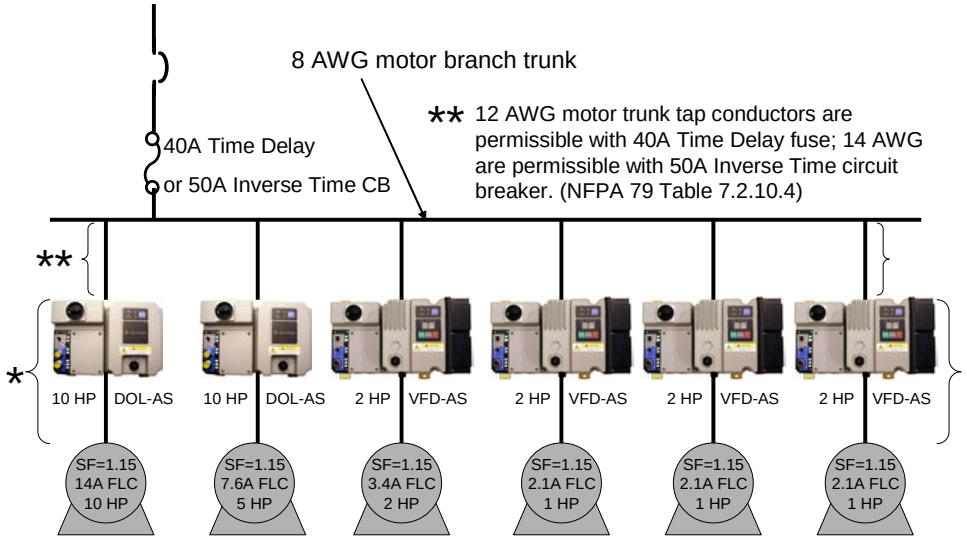
HP do Motor	FLC do Motor (A)	Corrente do fusível de atraso de tempo (A)
10	14	24,5 A
5	7,6	7,6 A
2	3,4	4,72 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
Corrente total do fusível		46,4 A

Portanto, o fusível padrão disponível que não excede a 46,4 A é um fusível de 40 A.

Para calcular a capacidade de corrente do cabo e, assim, as dimensões do condutor de ramificação do motor, usamos o NEC 430.24 e calculamos o total de 125% da FLC do maior motor mais a FLC dos outros motores no grupo. O cálculo da capacidade de corrente do condutor é fornecido na tabela a seguir:

HP do Motor	FLC do Motor (A)	Corrente do cabo (A)
10	14	14 A x 1,25 = 17,5 A
5	7,6	7,6 A
2	3,4	4,89 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
Corrente total do fusível		39,4 A

Da Tabela 310.16 do NEC, precisamos usar 8 AWG para o circuito de ramificação do motor. Segundo NEC 430.28, os condutores do tap do motor individual podem ser reduzidos a 1/3 da capacidade de corrente do tronco, mas não menos que 125% da FLC do motor específico no tap. Essa redução é ainda condicionalmente baseada no tap não sendo superior a 25 pés. NFPA 79, 7.2.10.4 e Tabela 7.2.10.4 restringem a redução das dimensões pelo tamanho das dimensões do fusível do circuito de ramificação e das dimensões do condutor do tap. Para o caso mencionado anteriormente, usamos um fusível de atraso de tempo de 40 A. NFPA 79, Tabela 7.2.10.4 indica que o menor condutor de tap pode ser 12 AWG. Tabela 310.16 do NEC para capacidade de corrente do cabo permite 12 AWG (25 A) a ser usado em todos os taps para essa aplicação. Consulte o projeto do circuito do motor de grupo final na figura a seguir:



* Note, the ArmorStart and motor cable are UL Listed together and supplied by Rockwell Automation.

Se o projeto do motor de grupo foi realizado com o propósito de usar um disjuntor de tempo inverso da Tabela 430.52 do NEC para as normas do NEC 430.53C, começamos com o maior motor, 10 HP, e calculamos 14 A x 250% = 35 A. A isso acrescentamos a FLC do motor de 5 HP, 7,6 A, mais as outras correntes do inversor calculadas para os motores controlados pelos VFD-ArmorStarts. As correntes do inversor calculadas são informadas na tabela a seguir:

HP do Motor	FLC do Motor (A)	Corrente do disjuntor de tempo inverso (A)
10	14	35 A
5	7,6	7,6 A
2	3,4	4,89 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
1	2,1	3,15 A
Corrente total do fusível		56,94 A

Portanto, para o disjuntor de tempo inverso padrão disponível que não exceda a 56,94 A precisamos usar um disjuntor de tempo inverso de 50 A. O projeto também permitirá o uso de 8 AWG para o circuito de ramificação do motor. Continuando, então, e aplicando o NEC 430.28, os condutores do tap do motor individual podem ser reduzidos a 1/3 da capacidade de corrente do tronco, seguindo as restrições em NFPA 79, 7.2.10.4 e Tabela 7.2.10.4 para esse caso onde usamos um disjuntor de tempo inverso de 50 A. NFPA 79, Tabela 7.2.10.4 indica que o menor condutor de tap pode ser agora 14 AWG. Consulte a figura anterior para esse projeto do circuito do motor de grupo.

O método anterior orienta sobre a aplicação dos controladores ArmorStart usando as normas de instalação do motor de grupo. Tendo em vista os recursos, capacidade e lista do ArmorStart, esse método fornece o cabo do circuito de ramificação mínimo e as dimensões de proteção SCPD que podem ser usados. O ArmorStart foi avaliado e testado para instalações de motor de grupo quando alimentado por uma fonte de alimentação com uma corrente de falha disponível de 65,000 ampères. Entretanto, o ArmorStart não é um controlador de motor combinado listado, mas é Listado como Equipamento de Controle Industrial segundo UL 508 para instalações de motor de grupo segundo NFPA 79. Sob essa Lista o NEC e na verdade a NFPA 79 colocam um limite superior no SCPD a ser utilizado. Esse limite superior é determinado pelas capacidades máximas na Tabela 7.2.10.4.

As normas e permissões para estabelecer as dimensões da proteção de sobrecorrente para grupos de motores da NFPA 79 são tratadas por 7.2.10.4, Tabela 7.2.10.4 e Tabela 13.5.6. Essas normas nas Tabelas 7.2.10.4 e 13.5.6 são destinadas a limitar o SCPD máximo para um grupo. Portanto, cada controlador ArmorStart com seu cabo do motor de saída fornecido pela fábrica é adequado para instalações de grupo de motor único ou motores múltiplos em máquinas industriais, quando instalado de acordo com NFPA 79, 2002. O controlador e cabo do motor de saída foram avaliados como um sistema único. A capacidade ou configuração do dispositivo de sobrecorrente máxima é limitada ao valor na Tabela E.1 para o menor condutor de linha de entrada de dados fornecido pelo usuário, pela capacidade máxima do controlador, ou como autorizado pelos Certificados de Conformidade UL 012607-E3125, E96956, e E207834 para o uso combinado de componentes ArmorStart e ArmorConnect.

Os Certificados de Conformidade permitem que os controladores distribuídos de motores ArmorStart Modelos 280*-*10*, 281*-*10*, 283*-*10*, e 284*-*10* respectivamente sejam usados com mídia de cabo de entrada ArmorConnect 280*-PWRM22*-M*, taps do circuito de ramificação do conjunto de cabo 280S-PWRM22*-M*, e acessórios de montagem de painel ArmorConnet 280*-M22*-M1, quando os circuitos de ramificação do motor de grupo são protegidos com um fusível sem atraso de tempo de 40 A máximo ou um fusível de atraso de tempo de 20 A, Classe CC, T ou F.

Essas Certificações de Conformidade UL dos produtos ArmorStart e ArmorConnect efetivamente se estendem à Tabela E.1 para permitir que os taps do circuito de ramificação ArmorConnect e acessórios de conjunto construídos com condutor de 16 AWG dimensionado sejam conectados a adequados controladores de motor ArmorStart. Consulte a Tabela E.1.

Tabela E.1 NFPA 79 estendida, Tabela 7.210.4, Relacionamento entre as dimensões do condutor e a capacidade ou configuração máxima dos dispositivos de proteção do curto-circuito para circuitos de alimentação

	Capacidades Máximas	
Dimensões do condutor (AWG)	Fusível sem atraso de tempo ou disjuntor de tempo inverso ❶ (ampères)	Fusível de atraso de tempo ou de elemento duplo (ampères)
16 ❷	40 ❸	20 ❹
14	60	30
12	80	40
10	100	50
8	150	80
6	200	100
4	250	125

❶ Para condutores de 16 AWG o disjuntor de ramificação deve ser identificado para usar o cabo de 16 AWG, NFPA 79, 12.6.1.1.

❷ O Certificado de Conformidade UL para os controladores distribuídos de motores ArmorStart modelos 280*-*10*, 281*-*10*, 283*-*10*, 284*-*10*; e mídia de cabo de entrada ArmorConnect 280*-M22*-M*, taps do circuito de ramificação do conjunto de cabo 280S-PWRM22*-M*, e acessórios de montagem do painel ArmorConnect 280*-M22*-M1, permite que condutores de 16 AWG sejam usados quando parte dos componentes ArmorStart e ArmorConnect.

❸ Os taps de conjunto de cabo ArmorConnect 280*-PWRM22*-M* e acessórios de montagem de painel 280*-22*-M1 com condutores de 16 AWG são adequadamente protegidos quando protegidos no circuito de ramificação por um fusível sem tempo de atraso de 40 A.

❹ Os taps de conjunto de cabo ArmorConnect 280*-PWRM22*-M* e acessórios de montagem de painel 280*-22*-M1 com condutores de 16 AWG são adequadamente protegidos quando protegidos no circuito de ramificação por um fusível de tempo de atraso de 20 A.

Os controladores de motores ArmorStart Listados com seu cabo de motor fornecido pela fábrica conduz as capacidades máximas identificadas mostradas na tabela a seguir.

Capacidades Máximas				
Tensão	480Y/277	480	600Y/347	600
Corrente eficaz de ampères simétricos	65 kA	65 kA	30 kA	30 kA
Disjuntor	100 A	100 A	100 A	–
Fusível	100 A	100 A	100 A	60 A ❶
ArmorConnect ❷	60 A ❶	60 A ❶	60 A ❶	60 A ❶

❶ Apenas fusíveis de Classe J, CC, e T.

❷ Mídia e T de alimentação da ArmorConnect somente podem ser usados com fusíveis.

Em síntese, o projeto dos controladores ArmorStart em aplicações de motor de grupo deve ser executado conforme descrito anteriormente. O SCPD e fiação da lateral da linha fornecido pelo usuário deve atender as especificações mínimas determinadas anteriormente, entretanto, o SCPD é necessário para proteger apenas a fiação da lateral da linha associada do controlador ArmorStart e pode ser aumentado para os valores permitidos nas tabelas de capacidades máximas anteriores. Tendo em vista que o condutor máximo da lateral da linha para o ArmorStart é #10 AWG, esse é o cabo ou fiação em série de tap máximo que pode ser usado para aproveitar as capacidades de entrada máximas do ArmorStart.

Um benefício para a capacidade ArmorStart e o processo do projeto anterior usando as normas da NFPA é que o equipamento industrial que utiliza várias instalações de motor de grupo em circuitos de ramificação diferentes pode padronizar as dimensões do SCPD e a fiação de ramificação para todos os circuitos de ramificação da instalação, desde que não excedam as capacidades máximas da Tabela E.1como estendido pelos Certificados de Conformidade UL para instalações combinadas da ArmorStart e ArmorConnect, ArmorStart, que sempre é menor.

Considerações do projeto de controle de 24 Vcc

Informações da aplicação de tensão de controle CC da ArmorStart®

A distância máxima que um ArmorStart pode ser colocado de uma alimentação nominal de 24 Vcc é determinada pelas especificações da corrente de energização (3,1 A para 100 milissegundos) dos controladores distribuídos de motores da ArmorStart 280, 281 e 283. A tabela a seguir fornece a distância máxima da fonte de alimentação que um único ArmorStart pode ser colocado.

Tabela F.1 Dimensões da bitola do cabo

Bitola do cabo	mm^2	Metros	Pés
#16	1,31	38	125
#14	2,08	62	205
#12	3,31	100	325
#10	5,26	158	520

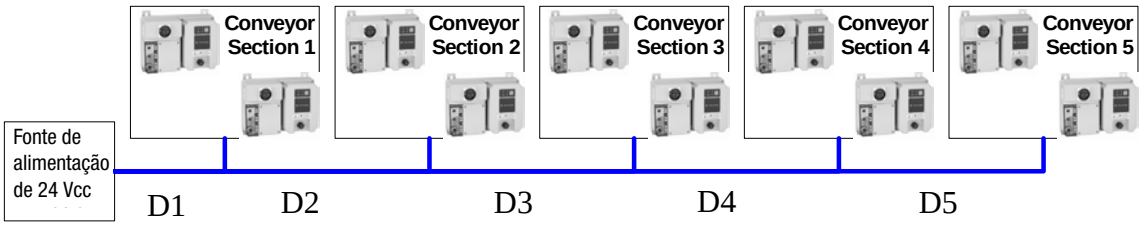
Em sistemas com múltiplos ArmorStarts (280, 281 e 283), onde mais de uma unidade será comandada para ligar ao mesmo tempo, provisões devem ser feitas para que a corrente máxima de ligação seja providenciada (710 mA para 100 milissegundos para cada unidade). O sistema de distribuição e fonte de alimentação CC precisa ter capacidade suficiente e a bitola do cabo ter dimensões suficientes para lidar com a corrente máxima necessária. A capacidade total do sistema também inclui cargas adicionais conectadas às saídas de E/S do ArmorStart (máx. 2 A para cada ArmorStart).

A distância máxima ainda pode ser utilizada se cada um dos ArmorStarts que serão comandados para iniciar simultaneamente for conectado diretamente de volta à fonte de alimentação CC, ou se um atraso de 100 ms entre partidas consecutivas for garantido. Quando mais de um ArmorStart é comandado para acionar ao mesmo tempo, o comprimento de cada segmento de cabo no sistema deve ser multiplicado pelo número de unidades que pode simultaneamente acionar através dessa seção de cabo. Esse cálculo representa a distância equivalente de partida. O total das distâncias equivalentes de partida deve ser menor que a distância máxima permitida para a bitola selecionada.

Exemplo 1 – Configuração da linha do transportador

Pretendemos conectar cinco seções do transportador (Consulte Figura F.1). Cada seção do transportador tem um motor do transportador e um motor do comutador. Vamos presumir que estejam separados por 50 pés. Os motores do transportador podem ser iniciados em seqüência, mas é possível que todos os 5 motores do comutador sejam ligados simultaneamente. Todos os controladores são unidades da ArmorStart 280 com o teclado HOA. **Vamos assumir que os motores do transportador sejam ligados em seqüência e estejam em operação antes dos comutadores serem ligados.**

Figura F.1



Vamos calcular os comprimentos efetivos do cabo.

	Distância 1	Distância 2	Distância 3	Distância 4	Distância 5	Distância Equivalente
Operação 1	+ 50 pés (15 m) * 5	+ 50 pés (15 m) * 4	+ 50 pés (15 m) * 3	+ 50 pés (15 m) * 2	+ 50 pés (15 m) * 1	= 750 pés (229 m)

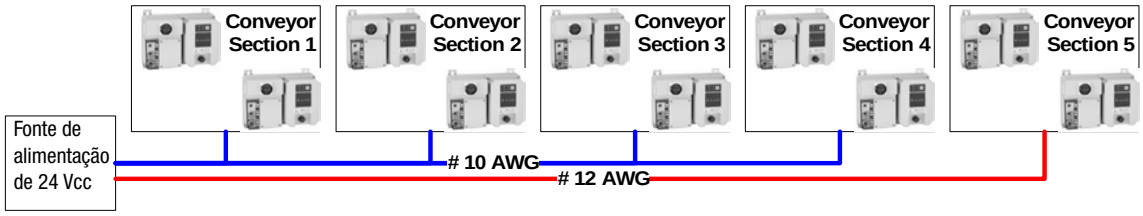
Com base nesse cálculo, não há uma bitola de cabo que possa ser levada a 750 pés, portanto, a quinta seção terá que ter sua própria operação.

Exemplo 1 Calculado novamente com a seção 5 tendo sua própria alimentação

	Distância 1	Distância 2	Distância 3	Distância 4	Distância 5	Distância Equivalente
Operação 1	+ 50 pés (15 m) * 4	+ 50 pés (15 m) * 3	+ 50 pés (15 m) * 2	+ 50 pés (15 m)		= 500 pés (152 m)
Operação 2	+ 50 pés (15 m)	+ 50 pés (15 m)	+ 50 pés (15 m)	+ 50 pés (15 m)	+ 50 pés (15 m)	= 250 pés (76 m)

Assim, a operação 1 precisa ser #10 AWG, enquanto a operação 2 pode ser ou #12 AWG ou #10 AWG.

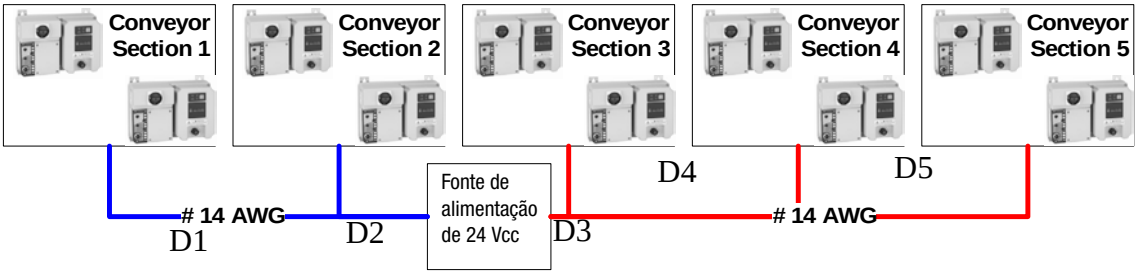
Figura F.2 Solução da fiação de duas operações



Exemplo 2

Coloque no centro a fonte de alimentação no Exemplo 1 – Configuração da linha do transportador.

Figura F.3 Distribuição da fonte de alimentação centralizada



	Distância 1	Distância 2	Distância 3	Distância 4	Distância 5	Distância Equivalente
Operação 1	+ 50 pés (15 m)	+ 50 pés (15 m) * 2				150 pés (46 m)
Operação 2			+ 0 pés (0 m) * 3	+ 50 pés (15 m) * 2	+ 50 pés (15 m)	150 pés (46 m)

Assim, ambas as operações podem ser #14 AWG. Considera-se que os controladores na seção 3 não têm comprimento uma vez que a fonte de alimentação está muito próxima às unidades.

Dimensionamento da capacidade da fonte de alimentação de 24 Vcc

A capacidade da corrente da fonte de alimentação de 24 Vcc necessária para um sistema ArmorStart pode ser calculada pela seguinte fórmula:

I alimentação = N*0,25 A + K*3 A + J*0,3 A + L*0,425 A + M

N =	Nº das unidades do ArmorStart 280/281 com HOA mais unidades do ArmorStart 283
K =	Nº dos ArmorStarts (280, 281 e 283) que serão comandados para iniciar simultaneamente, K = 1 mínimo
J =	Nº dos ArmorStarts (280, 281 e 283) que serão comandados para serem retidos a qualquer momento
L =	Nº das unidades do ArmorStart 284
M =	Corrente utilizada pelas cargas do cliente

Exemplo – Cálculo das especificações da fonte de alimentação de 24 Vcc

Meça a fonte de alimentação para o Exemplo 1 – Configuração da linha do transportador. Cada partida tem uma carga do cliente de 0,1 A.

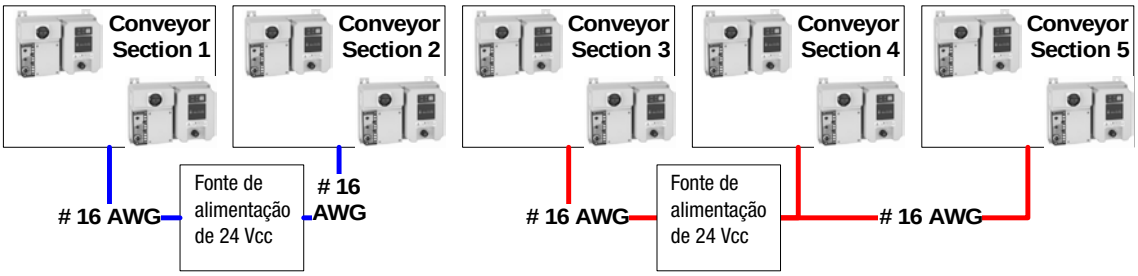
I alimentação = 10*0,17 + 5*0,710 + 5*0,063 + 0*0,425 + 10*0,1

I alimentação = 1,7 + 3,55 + 0,315 + 0 + 1 = 6,57 A

Considerações do projeto de sistema ao se usar fiação de controle de 16 AWG

O uso de #16 AWG requerer mais consideração ao se determinar o número e ponto de referência das fontes de alimentação uma vez que é efetivamente limitado a 125 pés. Trabalhando novamente o exemplo 1 usando #16 AWG é demonstrado que duas fontes de alimentação serão necessárias.

Figura F.4



	Distância 1	Distância 2	Distância 3	Distância 4	Distância 5	Compri-mento do cabo
Operação 1	25 pés (7,6 m)					= 25 pés (7,6 m)
Operação 2		25 pés (7,6 m)				= 25 pés (7,6 m)
Operação 3			50 pés (15 m)			= 50 pés (15 m)
Operação 4				0 pés (0 m) * 2	+50 pés (15 m)	= 50 pés (15 m)

Outras considerações do projeto de sistema

Para minimizar as especificações da capacidade de corrente de alimentação CC recomenda-se a escalonação da partida (seqüenciada) dos ArmorStarts, mas somente se a aplicação não especifica que todos os ArmorStarts sejam comandados para iniciar ao mesmo tempo.

É recomendada a separação da potência de controle e da alimentação do DeviceNet™ como uma boa prática do projeto. Isso diminui a carga no fornecimento do DeviceNet, e previne que transientes que possam estar presentes no sistema de potência de controle influenciem nos controles de comunicação.

Acessórios

Tabela G.1 Mídia DeviceNet™ ❶

Descrição		Comprimento m (pés)	Cód. cat.
	Derivações de cabo flexível KwikLink são conectores de deslocamento de isolamento (IDC) com cabos circulares integrais de Classe 1 para dispositivos de interfaceamento ou fontes de alimentação para cabo liso		Selado
		1 m (3,3)	1485P-P1E4-B1-N5
		2 m (6,5)	1485P-P1E4-B2-N5
		3 m (9,8)	1485P-P1E4-B3-N5
		6 m (19,8)	1485P-P1E4-B6-N5
	Mini Tap Porta-T DeviceNet	Entalhe direito Entalhe esquerdo	1485P-P1N5-MN5NF 1485P-P1N5-MN5KM
	Cabo coaxial fino cinza em PVC	**Conector**	**Cód. cat.**
		Mini fêmea axial Mini macho axial	1485G-P❷N5-M5
		Mini fêmea axial Mini macho radial	1485G-P❷W5-N5
		Mini fêmea radial Mini macho axial	1485G-P❷M5-Z5
		Mini fêmea radial Mini macho axial	1485G-P❷W5-Z5
	Cabo grosso	Mini fêmea axial Mini macho axial	1485C-P❸N5-M5
		Mini fêmea axial Mini macho radial	1485C-P❸W5-N5
		Mini fêmea radial Mini macho axial	1485C-P❸M5-Z5
		Mini fêmea radial Mini macho axial	1485C-P❸W5-Z5
		Comprimento m (pés)	**Cód. cat.**
	Terminal de configuração DeviceNet – Usado para conectar por meio de interface com objetos em uma rede DeviceNet. Inclui um cabo de comunicação de 1 m.	1 m (3,3)	193-DNCT
	Cabo de comunicação, condutores sem isolamento codificados por cor	1 m (3,3)	193-CB1
	Cabo de comunicação, microconector (macho)	1 m (3,3)	193-CM1
	Módulo adaptador/Kit para montagem em painel/porta	–	193-DNCT-BZ1

❶ Consulte publicação M116-CA001A-PT-P para informações completas sobre seleção de cabo.

❷ Substitua o símbolo com o comprimento em metros desejado (Exemplo: 1485G-P1N5-M5 para um cabo de 1 m). Comprimentos de cabo padrões: 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, e 6 m.

❸ Substitua o símbolo com o comprimento em metros desejado (Exemplo: 1485C-P1N5-M5 para um cabo de 1 m). Comprimentos de cabo padrões: 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, 6 m, 8 m, 10 m, 12 m, 18 m, 24 m, e 30 m.

OBSERVAÇÃO: Versões em aço inoxidável podem ser encomendadas adicionando-se um “S” ao cód. cat. (Exemplo: 1485CS-P1N5-M5)

Tabela G.2 Mídia de sensor ❶

Descrição	Conexão de E/S ArmorStart®	Contagem de pinos	Conector	Cód. cat.
Cabo Micro CC	Entrada	5-pinos	Fêmea axial Macho axial	889D-F4ACDM-❷
			Fêmea axial Macho radial	889D-F4ACDM-❷
Cabo-V Micro CC	Entrada	5-pinos	Fêmea axial	879D-F4ACDM-❷
			Macho radial	879D-R4ACM-❷
Cabo Micro CA	Saída	3-pinos	Fêmea axial Macho axial	889R-F3AERM-❷
			Fêmea axial Macho radial	899R-F3AERE-❷

❶ Consulte publicação M116-CA001A-PT-P para informações completas sobre seleção de cabo.

❷ Substitua o símbolo com o comprimento em metros desejado (Exemplo: 889D-F4ACDM-1 para um cabo de 1 m). Comprimentos de cabo padrões: 1 m, 2 m, 5 m, e 10 m.

Tabela G.3 Tampas de vedação

Descrição	Para uso com	Cód. cat.
Tampa de vedação de plástico (M12) ❸	Conexão de E/S de entrada	1485A-M12
Tampa de vedação de alumínio (M12) ❸	Conexão de E/S de saída	889A-RMCAP
Tampa de vedação de aço inoxidável (M12) ❹	Conexão de E/S de entrada	1485AS-C3
Tampa de vedação de aço inoxidável (M12) ❹	Conexão de E/S de saída	889AS-RMCAP

❸ Para atingir a classificação IP 67, as tampas de vedação devem ser instaladas em todas as conexões de E/S não utilizadas.

❹ Para atingir a classificação IP 69k/NEMA 4X, as tampas de vedação devem ser instaladas em todas as conexões de E/S não utilizadas.

Tabela G.4 Mídia ArmorPoint®

Descrição	Comprimento	Cód. cat.
Cabo extensor de barramento ArmorPoint incluindo resistor de terminação	1 m (3,3 pés)	280A-EXT1
Cabo extensor para conectar dois controladores distribuídos de motores ArmorStart para protocolo de comunicação ArmorPoint	1 m (3,3 pés)	280A-EXTCABLE

Tabela G.5 Travas

Descrição	Quantidade de pacote	Cód. cat.
Os clipes em formato de dobradiça sobre o conector do motor e cabo do motor do ArmorStart para limitar o acesso do cliente.	10	280-MTR22-LC
	10	280-MTR35-LC

Cód. cat. 1738 Produtos de E/S distribuída ArmorPoint

Tabela G.5 Produtos de E/S digital

	Descrição	Cód. cat.
	8 saídas de fonte 24 Vcc c/8 conectores M12	1738-OB8EM12
	8 saídas de fonte 24 Vcc c/8 conectores M8	1738-OB8EM8
	4 saídas de fonte 24 Vcc c/4 conectores M12	1738-OB4EM12
	4 saídas de fonte 24 Vcc c/4 conectores M8	1738-OB4EM8
	2 saídas de fonte 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-OB2EM12
	2 saídas de fonte 24 Vcc – 2 A Prot. c/2 conectores M12	1738-OB2EPM12
	4 saídas sink 24 Vcc c/4 conectores M12	1738-OV4EM12

Tabela G.6 Produtos de entrada digital

	Descrição	Cód. cat.
	8 entradas sink 24 Vcc c/4 conectores M12, 2 pontos por conector	1738-IB8M12
	8 entradas sink 24 Vcc c/8 conectores M8	1738-IB8M8
	8 entradas sink 24 Vcc c/1 conector M23	1738-IB8M23
	4 entradas sink 24 Vcc c/4 conectores M12	1738-IB4M12
	4 entradas sink 24 Vcc c/4 conectores M8	1738-IB4M8
	2 entradas sink 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-IB2M12
	4 entradas de fonte 24 Vcc c/4 conectores M12	1738-IV4M12

Tabela G.7 Produtos analógicos

	Descrição	Cód. cat.
	Entrada em corrente analógica 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-IE2CM12
	2 entradas em tensão analógica 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-IE2VM12
	Saída em corrente analógica 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-OE2CM12
	Saída em tensão analógica 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-OE2VM12
	2 entradas termopares 24 Vcc	1738-IT2IM12
	2 entradas RTD 24 Vcc	1738-IR2M12

Tabela G.8 Produtos de fonte de alimentação

	Descrição	Cód. cat.
	Módulo distribuidor de potencial de campo de Point I/O	1738-FPD
	Fonte de alimentação de expansão 24 Vcc	1738-EP24DC

Tabela G.9 Produtos de Relés e CA

	Descrição	Cód. cat.
	Relé DPST N.A. de bobinas 24 Vcc c/2 conectores M12	1738-OW4M12
	Relé DPST N.A. de bobinas 24 Vcc c/2 conectores M12 CA	1738-OW4M12AC4
	2 entradas 120 Vca c/2 conectores M12 de 4 pinos CA	1738-IA2M12AC4
	2 entradas 120 Vca c/2 conectores M12 de 3 pinos CA	1738-IA2M12AC3
	2 saídas 120/230 Vca c/2 conectores M12 de 3 pinos CA	1738-OA2M12AC3

Tabela G.10 Produtos Especializados

	Descrição	Cód. cat.
	Módulo de interface serial ASCII RS-232 ArmorPoint I/O	1738-232ASCM12
	Módulo de interface serial ASCII RS-485 ArmorPoint I/O	1738-485ASCM12
	Módulo contador em alta velocidade 24 Vcc	1738-VHSC24M23
	Módulo encoder/contador ArmorPoint 5 V	1738-IJM23
	Módulo de interface serial síncrona ArmorPoint com encoder absoluto	1738-SSIM23

Tabela G.11 Produtos do módulo adaptador

	Descrição	Cód. cat.
	Módulo adaptador DeviceNet ArmorPoint, derivação ou passagem, com conectores macho e fêmea M12	1738-ADN12
	Módulo adaptador DeviceNet ArmorPoint, apenas derivação, com conector macho M18	1738-ADN18
	Módulo adaptador DeviceNet ArmorPoint, derivação ou passagem, com conectores macho e fêmea M18	1738-ADN18P
	Módulo adaptador DeviceNet ArmorPoint 24 Vcc com expansão de sub-rede	1738-ADNX
	Módulo adaptador ControlNet redundante ArmorPoint	1738-ACNR
	Módulo adaptador Ethernet/IP ArmorPoint 10/100 Mbps	1738-AENT

Tabela G.12 Módulos de frenagem dinâmica (Cód. cat. 284 apenas) ❶❷

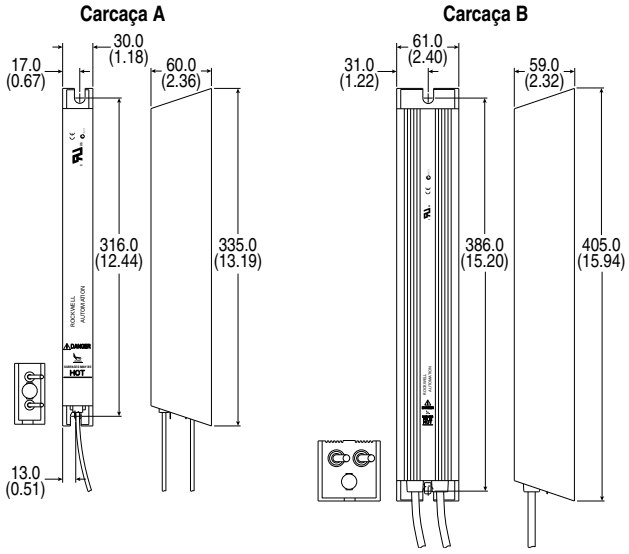
Capacidades do inversor				Cód. cat. ❷
Tensão de entrada	kW	HP	Resistência mín. (Ω)	
240 V, 50/60 Hz, trifásica	0,4	0,5	48	AK-R2-091P500
	0,75	1,0	48	AK-R2-091P500
	1,5	2,0	48	AK-R2-091P500
	2,2	3,0	32	AK-R2-047P500
	3,7	5,0	19	AK-R2-047P500
480 V, 50/60 Hz, trifásica	0,4	0,5	97	AK-R2-360P500
	0,75	1,0	97	AK-R2-360P500
	1,5	2,0	97	AK-R2-360P500
	2,2	3,0	97	AK-R2-120P1K2
	4,0	5,0	77	AK-R2-120P1K2

❶ Módulos de frenagem dinâmica são classificados IP00.

❷ Os resistores listados nessa tabela são classificados para ciclo de trabalho de 5%.

Figura G.1 Dimensões aproximadas dos módulos de frenagem dinâmica

As dimensões são em milímetros (polegadas) e os pesos são em quilogramas (libras).



Carcaça	Cód. cat.	Peso
A	AK-R2-091P500, AK-R2-047P500, AK-R2-360P500	1,1 (2,5)
B	AK-R2-030P1K2, AK-R2-120P1K2	2,7 (6)

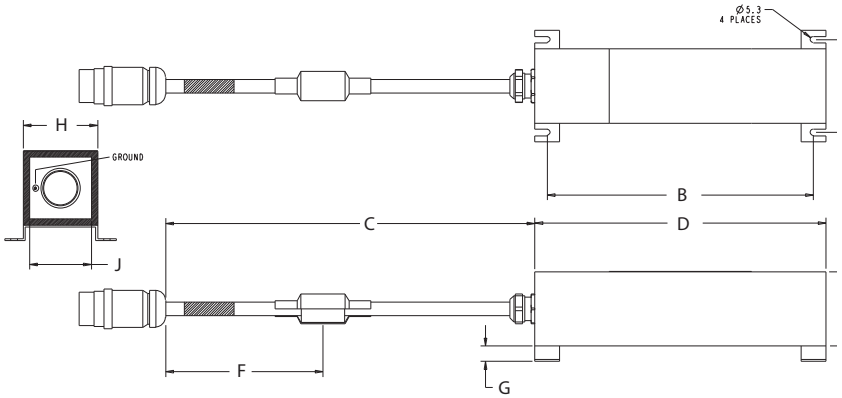
Tabela G.13 Resistor de frenagem dinâmica IP67

Dimensões do inversor e motor kW	Número da peça	Resistência Ohms ± 5%	Alimentação contínua kW	Energia máx. kJ	Torque máx. de abertura % do motor	Tipo de aplicação 1		Tipo de aplicação 2	
						Torque de abertura % do motor	Ciclo de trabalho %	Torque de abertura % do motor	Ciclo de trabalho %
Inversores de entrada 200–240 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-091P500	91	0,086	17	293%	100%	46%	150%	31%
0,75 (1)	284R-091P500	91	0,086	17	218%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-091P500	91	0,086	17	109%	100%	11%	109%	11%
Inversores de entrada 400–480 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-360P500	360	0,086	17	305%	100%	47%	150%	31%
0,75 (1)	284R-360P500	360	0,086	17	220%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-360P500	360	0,086	17	110%	100%	12%	110%	11%
2,2 (3)	284R-120P1K2	120	0,26	52	197%	100%	24%	150%	16%
4 (5)	284R-120P1K2	120	0,26	52	124%	100%	13%	124%	10%
Inversores de entrada 600 Volts CA									
0,37 (0,5)	284R-360P500	360	0,086	17	274%	100%	46%	150%	31%
0,75 (1)	284R-360P500	360	0,086	17	251%	100%	23%	150%	15%
1,5 (2)	284R-360P500	360	0,086	17	172%	100%	11%	150%	8%
2,2 (3)	284R-120P1K2	120	0,26	52	193%	100%	24%	150%	16%
4 (5)	284R-120P1K2	120	0,26	52	185%	100%	13%	150%	9%

Nota: Sempre verificar o resistor ohms contra uma resistência mínima para o inversor sendo usado.

Nota: O ciclo de trabalho listado é baseado na desaceleração de velocidade plena à velocidade zero. Para regeneração constante na velocidade plena, a capacidade do ciclo de trabalho é metade da que está listada. Tipo de aplicação 1 representa capacidade máxima de até 100% do torque de abertura onde possível. Tipo de aplicação 2 representa mais de 100% do torque de abertura onde possível, até o máximo de 150%.

Figura G.2 Dimensões aproximadas do resistor de frenagem dinâmica

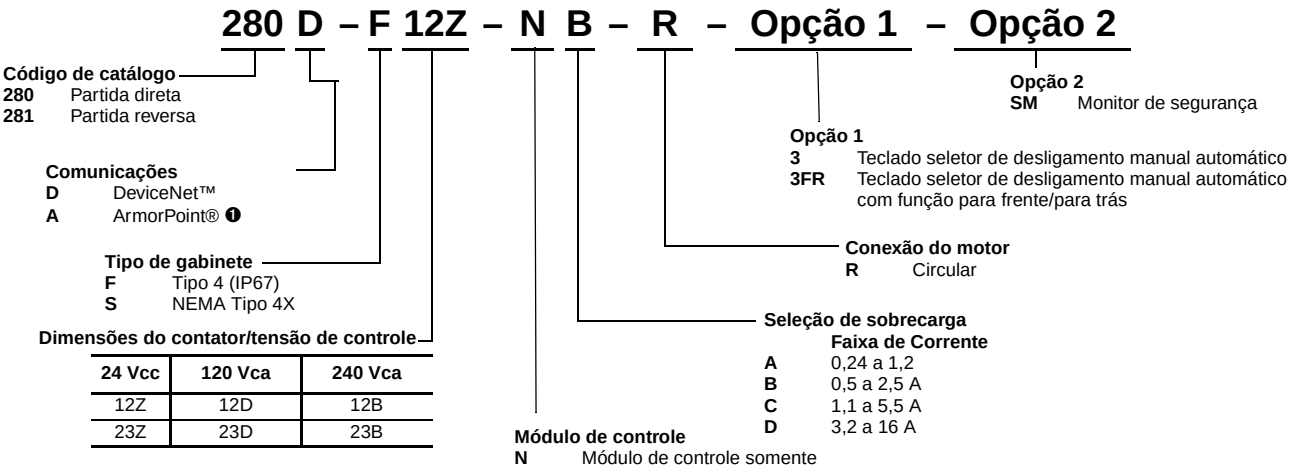


Cód. cat.	A mm (pol.)	B mm (pol.)	C	D mm (pol.)	E mm (pol.)	F mm (pol.)	G mm (pol.)	H mm (pol.)	J mm (pol.)
284R-091P500	75 ± 3 (2,95 ± 0,12)	215 ± 5 (8,46 ± 0,2)	*	235 ± 5 (9,25 ± 0,2)	60 ± 2 (2,36 ± 0,08)	127 (5)	12,54 (0,49)	60 ± 2 (2,36 ± 0,08)	50 ± 1,5 (1,97 ± 0,06)
284R-360P500									
284R120P1K2		420 ± 5 (16,54 ± 0,2)		440 ± 5 (17,32 ± 0,2)					

* O comprimento é regulável pelo usuário baseado no sufixo adicionado ao código de catálogo. Para um comprimento de 500±10 mm, adicionar **-M05** ao final do código de catálogo. Para um comprimento de 100±10 mm, adicionar **-M1** ao final do código de catálogo.

Peças de reposição

Figura H.1 Cód. cat. 280/281 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo de controle



❶ Não disponível com gabinete tipo "S" (NEMA Tipo 4X).

Seleção de produto de peças de reposição do módulo de controle

Tabela H.1 Partidas diretas – IP67/NEMA Tipo 4, até 575 Vca

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-F12Z-NA-R	280D-F12D-NA-R	280D-F12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-F12Z-NB-R	280D-F12D-NB-R	280D-F12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-F12Z-NC-R	280D-F12D-NC-R	280D-F12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-F23Z-ND-R	280D-F23D-ND-R	280D-F23B-ND-R

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280A-F12Z-NA-R	280A-F12D-NA-R	280A-F12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280A-F12Z-NB-R	280A-F12D-NB-R	280A-F12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280A-F12Z-NC-R	280A-F12D-NC-R	280A-F12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280A-F23Z-ND-R	280A-F23D-ND-R	280A-F23B-ND-R

Tabela H.2 Partidas diretas – NEMA Tipo 4X, até 575 Vca

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-S12Z-NA-R	280D-S12D-NA-R	280D-S12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-S12Z-NB-R	280D-S12D-NB-R	280D-S12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-S12Z-NC-R	280D-S12D-NC-R	280D-S12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-S23Z-ND-R	280D-S23D-ND-R	280D-S23B-ND-R

Cód. cat. 280/281, continuação

Tabela H.3 Partidas reversas – IP67/NEMA Tipo 4, até 575 Vca

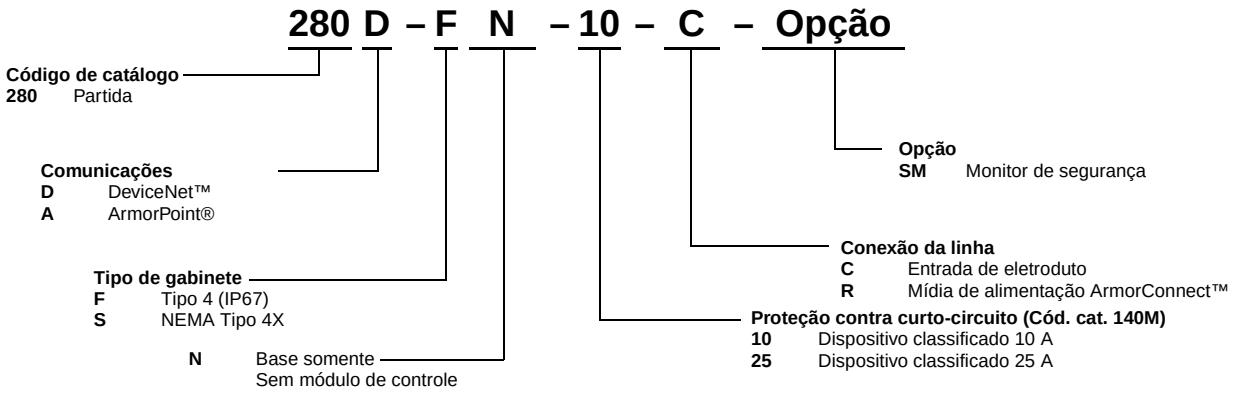
Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	281D-F12Z-NA-R	281D-F12D-NA-R	281D-F12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	281D-F12Z-NB-R	281D-F12D-NB-R	281D-F12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	281D-F12Z-NC-R	281D-F12D-NC-R	281D-F12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	281D-F23Z-ND-R	281D-F23D-ND-R	281D-F23B-ND-R

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	281A-F12Z-NA-R	281A-F12D-NA-R	281A-F12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	281A-F12Z-NB-R	281A-F12D-NB-R	281A-F12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	281A-F12Z-NC-R	281A-F12D-NC-R	281A-F12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	281A-F23Z-ND-R	281A-F23D-ND-R	281A-F23B-ND-R

Tabela H.4 Partidas reversas – NEMA Tipo 4X, até 575 Vca

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	281D-S12Z-NA-R	281D-S12D-NA-R	281D-S12B-NA-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	281D-S12Z-NB-R	281D-S12D-NB-R	281D-S12B-NB-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	281D-S12Z-NC-R	281D-S12D-NC-R	281D-S12B-NC-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	281D-S23Z-ND-R	281D-S23D-ND-R	281D-S23B-ND-R

Figura H.2 Cód. cat. 280 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo base



Seleção de produto de peças de reposição do módulo base

Tabela H.5 Cód. cat. 280 Partidas diretas & cód. cat. 281 Partidas reversas – IP67/NEMA Tipo 4, até 575 Vca com entrada de eletroduto

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-FN-10-C
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-FN-10-C
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-FN-10-C
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-FN-25-C

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280A-FN-10-C
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280A-FN-10-C
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280A-FN-10-C
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280A-FN-25-C

Tabela H.6 Cód. cat. 280 Partidas diretas cód. cat. 281 Partidas reversas – IP67/NEMA Tipo 4, até 575 Vca com conectividade ArmorConnect

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-FN-10-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-FN-10-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-FN-10-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-FN-25-R

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280A-FN-10-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280A-FN-10-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280A-FN-10-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280A-FN-25-R

Cód. cat. 280, continuação

Tabela H.7 Cód. cat. 280 Partidas diretas & cód. cat. 281 Partidas reversas – NEMA Tipo 4X, até 575 Vca com entrada de eletroduto

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-SN-10-R
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-SN-10-R
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-SN-10-R
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-SN-25-R

Tabela H.8 Cód. cat. 280 Partidas diretas & cód. cat. 281 Partidas reversas – NEMA Tipo 4X, até 575 Vca com conectividade ArmorConnect

Capacidade de corrente (A)	kW		HP				Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	400 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
0,24 a 1,2	0,18	0,37	–	–	0,5	0,5	280D-SN-10-C
0,5 a 2,5	0,37	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-SN-10-C
1,1 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	280D-SN-10-C
3,2 a 16	4	7,5	3	5	10	10	280D-SN-25-C

Tabela H.9 Cabos do motor

Descrição	Capacidade de corrente (A)	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	0,24 a 1,2, 0,5 a 2,5 1,1 a 5,5	IP67/NEMA Tipo 4	3 (9,8)	280-MTRM22-M3
			6 (19,6)	280-MTR22-M6
			14 (45,9)	280-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	0,24 a 1,2, 0,5 a 2,5 1,1 a 5,5	IP69k/NEMA Tipo 4X	3 (9,8)	280S-MTRM22-M3
			6 (19,6)	280S-MTR22-M6
			14 (45,9)	280S-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M35	3,2 a 16	IP67/NEMA Tipo 4	3 (9,8)	280-MTRM35-M3
			6 (19,6)	280-MTR35-M6
			14 (45,9)	280-MTR35-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M35	3,2 a 16	IP69k/NEMA Tipo 4X	3 (9,8)	280S-MTRM35-M3
			6 (19,6)	280S-MTR35-M6
			14 (45,9)	280S-MTR35-M14
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M22	0,24 a 1,2, 0,5 a 2,5 1,1 a 5,5	IP67/NEMA Tipo 4	1 (3,3)	280-MTR22-M1D
			3 (9,8)	280-MTR22-M3D
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M22	0,24 a 1,2, 0,5 a 2,5 1,1 a 5,5	IP69k/NEMA Tipo 4X	1 (3,3)	280S-MTR22-M1D
			3 (9,8)	280S-MTR22-M3D
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M35	3,2 a 16	IP67/NEMA Tipo 4	1 (3,3)	280-MTR35-M1D
			3 (9,8)	280-MTR35-M3D
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M35	3,2 a 16	IP69k/NEMA Tipo 4X	1 (3,3)	280S-MTR35-M1D
			3 (9,8)	280S-MTR35-M3D

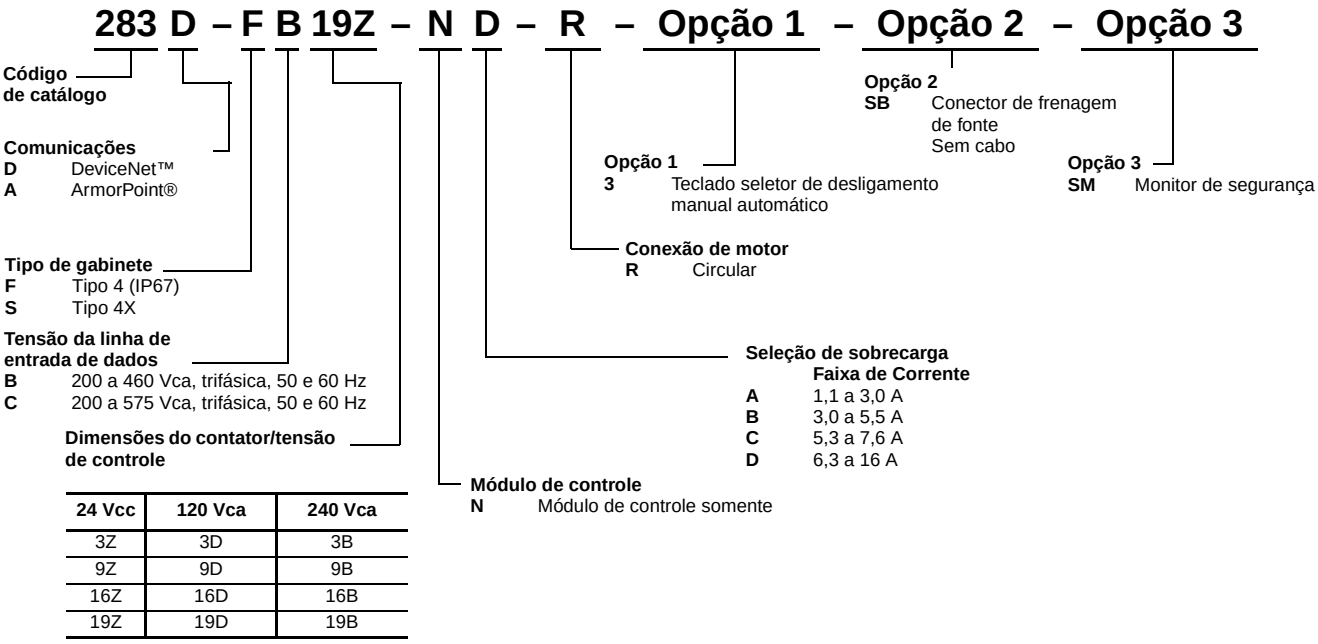
Tabela H.10 Fusíveis internos

Descrição	Capacidade de corrente	Cód. cat.
Fusível da tensão de controle	7 A	W25172-260-17
Fusível de saída	2,5 A	W25176-155-03

Tabela H.11 Meios ArmorPoint™

Descrição	Comprimento	Cód. cat.
Cabo extensor de barramento ArmorPoint	1 m (3,3 pés)	W40754-369-51
Resistor de terminação	–	W40754-371-01

Figura H.3 Cód. cat. 283 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo de controle



24 Vcc	120 Vca	240 Vca
3Z	3D	3B
9Z	9D	9B
16Z	16D	16B
19Z	19D	19B

Seleção de produto de peças de reposição do módulo de controle

Tabela H.12 Cód. cat. 283 Controladores distribuídos de motores, até 480 Vca

Capacidade de corrente [A]	kW		HP			Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	283D-FB3Z-N-R	283D-FB3D-N-R	283D-FB3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	283D-FB9Z-N-R	283D-FB9D-N-R	283D-FB9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	283D-FB16Z-N-R	283D-FB16D-N-R	283D-FB16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	283D-FB19Z-N-R	283D-FB19D-N-R	283D-FB19B-N-R

Capacidade de corrente [A]	kW		HP			Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	283A-FB3Z-N-R	283A-FB3D-N-R	283A-FB3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	283A-FB9Z-N-R	283A-FB9D-N-R	283A-FB9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	283A-FB16Z-N-R	283A-FB16D-N-R	283A-FB16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	283A-FB19Z-N-R	283A-FB19D-N-R	283A-FB19B-N-R

Cód. cat. 283, continuação

Tabela H.13 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor – NEMA Tipo 4X, até 480 Vca

Capacidade de corrente (A)	kW	HP	Tensão de Controle			Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	283D-SB3Z-N-R	283D-SB3D-N-R	283D-SB3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	283D-SB9Z-N-R	283D-SB9D-N-R	283D-SB9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	283D-SB16Z-N-R	283D-SB16D-N-R	283D-SB16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	283D-SB19Z-N-R	283D-SB19D-N-R	283D-SB19B-N-R

Tabela H.14 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor – IP67/NEMA Tipo 4, até 575 Vca

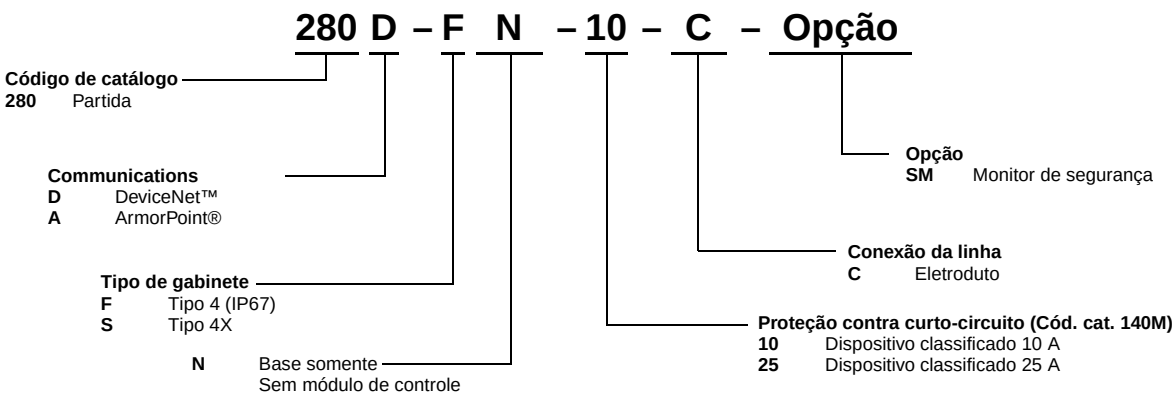
Capacidade de corrente (A)	kW	HP	Tensão de Controle				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	2	283D-FC3Z-N-R	283D-FC3D-N-R	283D-FC3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	283D-FC9Z-N-R	283D-FC9D-N-R	283D-FC9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	5	283D-FC16Z-N-R	283D-FC16D-N-R	283D-FC16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	10	283D-FC19Z-N-R	283D-FC19D-N-R	283D-FC19B-N-R

Capacidade de corrente (A)	kW	HP	Tensão de Controle				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	2	283A-FC3Z-N-R	283A-FC3D-N-R	283A-FC3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	283A-FC9Z-N-R	283A-FC9D-N-R	283A-FC9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	5	283A-FC16Z-N-R	283A-FC16D-N-R	283A-FC16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	10	283A-FC19Z-N-R	283A-FC19D-N-R	283A-FC19B-N-R

Tabela H.15 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor – NEMA Tipo 4X, até 575 Vca

Capacidade de corrente (A)	kW	HP	Tensão de Controle				Cód. cat.		
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	24 Vcc	120 Vca	240 Vca
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	2	283D-SC3Z-N-R	283D-SC3D-N-R	283D-SC3B-N-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	3	283D-SC9Z-N-R	283D-SC9D-N-R	283D-SC9B-N-R
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	5	283D-SC16Z-N-R	283D-SC16D-N-R	283D-SC16B-N-R
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	10	283D-SC19Z-N-R	283D-SC19D-N-R	283D-SC19B-N-R

Figura H.4 Cód. cat. 283 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo base



Seleção de produto de peças de reposição do módulo base

Tabela H.16 Cód. cat. 283 Controladores distribuídos de motores, até 480 Vca

Capacidade de corrente [A]	kW		HP			Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	280D-FN-10-C
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	280D-FN-10-C
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	280D-FN-10-C
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	280D-FN-25-C

Capacidade de corrente [A]	kW		HP			Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1,5	280A-FN-10-C
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1	1	3	280A-FN-10-C
5,3 a 7,6	1,5	3	1,5	2	5	280A-FN-10-C
6,3 a 16	4	5,5	3	5	10	280A-FN-25-C

Tabela H.17 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor, IP67/NEMA 4, até 575 Vca com entrada de eletroduto

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-FN-10-C
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280D-FN-10-C
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280D-FN-10-C
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280D-FN-25-C

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280A-FN-10-C
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280A-FN-10-C
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280A-FN-10-C
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280A-FN-25-C

Cód. cat. 283, continuação

Tabela H.18 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor, IP67/NEMA 4, até 575 Vca com ArmorConnect™

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-FN-10-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280D-FN-10-R
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280D-FN-10-R
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280D-FN-25-R

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280A-FN-10-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280A-FN-10-R
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280A-FN-10-R
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280A-FN-25-R

Tabela H.19 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor, NEMA 4X, até 575 Vca com entrada de eletroduto

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-SN-10-C
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280D-SN-10-C
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280D-SN-10-C
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280D-SN-25-C

Tabela H.20 Cód. cat. 283 Controlador distribuído do motor, NEMA 4X, até 575 Vca com ArmorConnect

Capacidade de corrente [A]	kW	HP					Cód. cat.
	230 Vca 50 Hz	380/400/ 415 Vca 50 Hz	200 Vca 60 Hz	230 Vca 60 Hz	460 Vca 60 Hz	575 Vca 60 Hz	
1,1 a 3,0	0,55	0,75	0,5	0,5	1	1,5	280D-SN-10-R
3,0 a 5,5	1,1	2,2	1,5	2	3	3	280D-SN-10-R
5,3 a 7,6	1,5	5,5	3	3	5	5	280D-SN-10-R
6,3 a 16	4	5,5	3	3	10	10	280D-SN-25-R

Cód. cat. 283, continuação

Tabela H.21 Cabos do motor

Descrição	Capacidade de corrente (A)	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	1,1 a 3,0, 3,0 a 5,5, 5,3 a 7,6	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	280-MTR22-M3
			6 m (19,6)	280-MTR22-M6
			14 m (45,9)	280-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	1,1 a 3,0, 3,0 a 5,5, 5,3 a 7,6	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	280S-MTR22-M3
			6 m (19,6)	280S-MTR22-M6
			14 m (45,9)	280S-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M35	6,3 a 16	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	280-MTRM35-M3
			6 m (19,6)	280-MTR35-M6
			14 m (45,9)	280-MTR35-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M35	6,3 a 16	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	280S-MTR22-M3
			6 m (19,6)	280S-MTR35-M6
			14 m (45,9)	280S-MTR35-M14
Cabos de 90° Macho/ Fêmea axial – M22	1,1 a 3,0, 3,0 a 5,5, 5,3 a 7,6	IP67/NEMA Tipo 4	1 m (3,3)	280-MTR22-M1D
			3,0 m (9,8)	280-MTR22-M3D
Cabos de 90° Macho/ Fêmea axial – M22	1,1 a 3,0, 3,0 a 5,5, 5,3 a 7,6	NEMA Tipo 4X	1 m (3,3)	280S-MTR22-M1D
			3,0 m (9,8)	280S-MTR22-M3D
Cabos de 90° Macho/ Fêmea axial – M35	6,3 a 16	IP67/NEMA Tipo 4	1 m (3,3)	280-MTR35-M1D
			3,0 m (9,8)	280-MTR35-M3D
Cabos de 90° Macho/ Fêmea axial – M35	6,3 a 16	NEMA Tipo 4X	1 m (3,3)	280S-MTR35-M1D
			3,0 m (9,8)	280S-MTR35-M3D

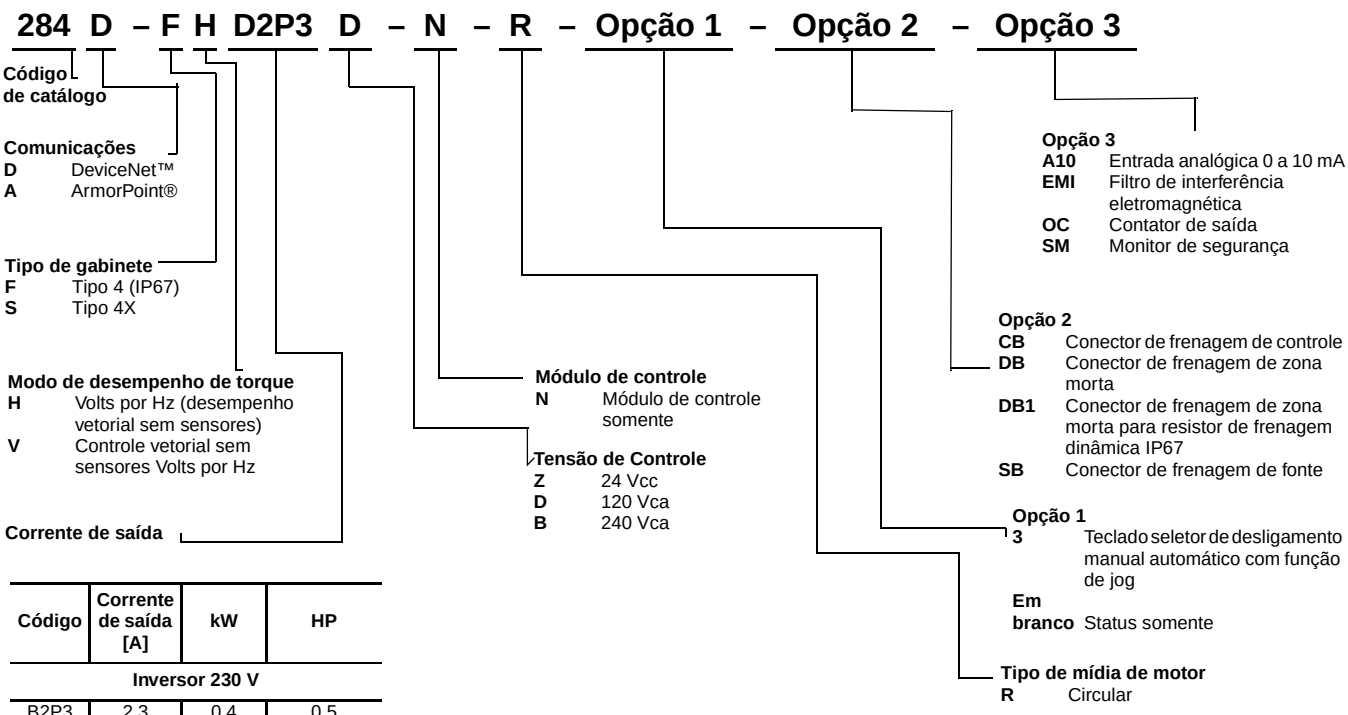
Tabela H.22 Cabo de frenagem de fonte

Descrição	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	285-BRC25-M3
		6 m (19,6)	285-BRC25-M6
		14 m (45,9)	285-BRC25-M14
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	285S-BRC25-M3
		6 m (19,6)	285S-BRC25-M6
		14 m (45,9)	285S-BRC25-M14

Tabela H.23 Meios ArmorPoint®

Descrição	Comprimento	Cód. cat.
Cabo extensor de barramento ArmorPoint	1 m (3,3 pés)	W40754-369-51
Resistor de terminação	–	W40754-371-01

Figura H.5 Cód. cat. 284 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo de controle



Código	Corrente de saída [A]	kW	HP
Inversor 230 V			
B2P3	2,3	0,4	0,5
B4P5	4,5	0,75	1 (H somente)
B5P0	5	0,75	1 (V somente)
B7P6	7,5	1,5	2
Inversor 4800 V			
D1P4	1,4	0,4	0,5
D2P3	2,3	0,75	1
D4P0	4	1,5	2
D6P0	6	2,2	3
D7P0	7,6	4	5
Inversor 600 V			
E1P7	1,7	0,75	1
E3P0	3	1,5	2
E4P2	4,2	2,2	3
E6P6	6,6	4	5

Cód. cat. 284, continuação

Tabela H.24 Cód. cat. 284 Módulo de controle com desempenho vetorial sem sensores, IP67/NEMA 4, até 480 V

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	24 Vcc Tensão de Controle	120 Vca Tensão de Controle	240 Vca Tensão de Controle
240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284D-FHB2P3Z-N-R	284D-FHB2P3D-N-R	284D-FHB2P3B-N-R
	0,75	1,0	4,5 A	284D-FHB4P5Z-N-R	284D-FHB4P5D-N-R	284D-FHB4P5B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284D-FHB7P6Z-N-R	284D-FHB7P6D-N-R	284D-FHB7P6B-N-R
480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284D-FHD1P4Z-N-R	284D-FHD1P4D-N-R	284D-FHD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284D-FHD2P3Z-N-R	284D-FHD2P3D-N-R	284D-FHD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284D-FHD4P0Z-N-R	284D-FHD4P0D-N-R	284D-FHD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284D-FHD6P0Z-N-R	284D-FHD6P0D-N-R	284D-FHD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284D-FHD7P6Z-N-R	284D-FHD7P6D-N-R	284D-FHD7P6B-N-R
240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284A-FHB2P3Z-N-R	284A-FHB2P3D-N-R	284A-FHB2P3B-N-R
	0,75	1,0	4,5 A	284A-FHB4P5Z-N-R	284A-FHB4P5D-N-R	284A-FHB4P5B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284A-FHB7P6Z-N-R	284A-FHB7P6D-N-R	284A-FHB7P6B-N-R
480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284A-FHD1P4Z-N-R	284A-FHD1P4D-N-R	284A-FHD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284A-FHD2P3Z-N-R	284A-FHD2P3D-N-R	284A-FHD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284A-FHD4P0Z-N-R	284A-FHD4P0D-N-R	284A-FHD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284A-FHD6P0Z-N-R	284A-FHD6P0D-N-R	284A-FHD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284A-FHD7P6Z-N-R	284A-FHD7P6D-N-R	284A-FHD7P6B-N-R

Tabela H.25 Cód. cat. 284 Módulo de controle com desempenho vetorial sem sensores, NEMA 4X, até 480

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	24 Vcc Tensão de Controle	120 Vca Tensão de Controle	240 Vca Tensão de Controle
240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284D-SHB2P3Z-N-R	284D-SHB2P3D-N-R	284D-SHB2P3B-N-R
	0,75	1,0	4,5 A	284D-SHB4P5Z-N-R	284D-SHB4P5D-N-R	284D-SHB4P5B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284D-SHB7P6Z-N-R	284D-SHB7P6D-N-R	284D-SHB7P6B-N-R
480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284D-SHD1P4Z-N-R	284D-SHD1P4D-N-R	284D-SHD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284D-SHD2P3Z-N-R	284D-SHD2P3D-N-R	284D-SHD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284D-SHD4P0Z-N-R	284D-SHD4P0D-N-R	284D-SHD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284D-SHD6P0Z-N-R	284D-SHD6P0D-N-R	284D-SHD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284D-SHD7P6Z-N-R	284D-SHD7P6D-N-R	284D-SHD7P6B-N-R

Cód. cat. 284, continuação

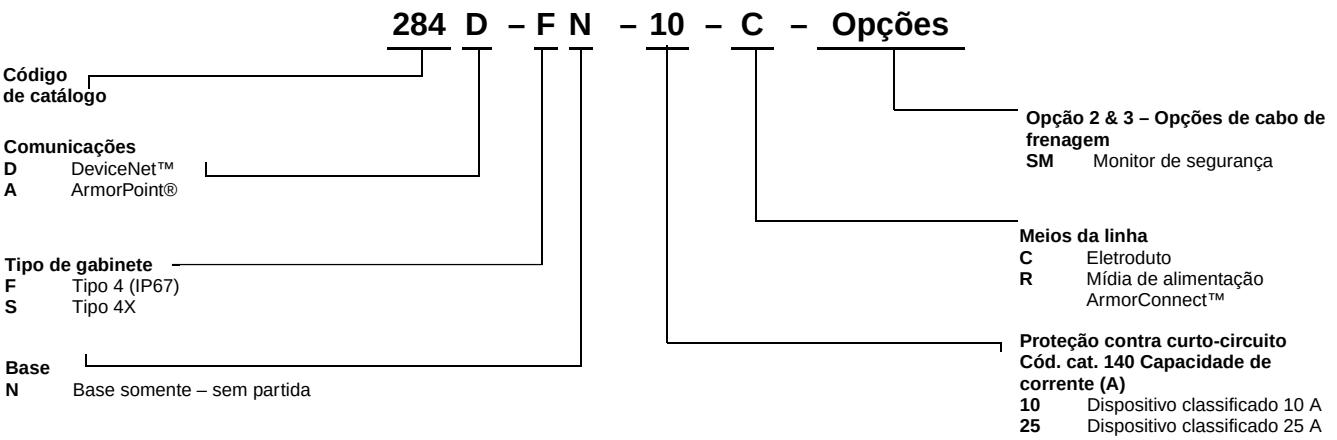
Tabela H.26 Cód. cat. 284 Módulo de controle com controle vetorial sem sensores, IP67/NEMA 4, até 600 V

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	24 Vcc Tensão de Controle	120 Vca Tensão de Controle	240 Vca Tensão de Controle
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284D-FVB2P3Z-N-R	284D-FVB2P3D-N-R	284D-FVB2P3B-N-R
	0,75	1,0	5,0 A	284D-FVB5P0Z-N-R	284D-FVB5P0D-N-R	284D-FVB5P0B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284D-FVB7P6Z-N-R	284D-FVB7P6D-N-R	284D-FVB7P6B-N-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284D-FVD1P4Z-N-R	284D-FVD1P4D-N-R	284D-FVD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284D-FVD2P3Z-N-R	284D-FVD2P3D-N-R	284D-FVD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284D-FVD4P0Z-N-R	284D-FVD4P0D-N-R	284D-FVD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284D-FVD6P0Z-N-R	284D-FVD6P0D-N-R	284D-FVD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284D-FVD7P6Z-N-R	284D-FVD7P6D-N-R	284D-FVD7P6B-N-R
460 a 600 V 50/60Hz Trifásica	0,75	1,0	1,7 A	284D-FVE1P7Z-N-R	284D-FVE1P7D-N-R	284D-FVE1P7B-N-R
	1,5	2,0	30 A	284D-FVE3P0Z-N-R	284D-FVE3P0D-N-R	284D-FVE3P0B-N-R
	2,2	3,0	4,2 A	284D-FVE4P2Z-N-R	284D-FVE4P2D-N-R	284D-FVE4P2B-N-R
	4,0	5,0	6,6 A	284D-FVE6P6Z-N-R	284D-FVE6P6D-N-R	284D-FVE6P6B-N-R
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284A-FVB2P3Z-N-R	284A-FVB2P3D-N-R	284A-FVB2P3B-N-R
	0,75	1,0	5,0 A	284A-FVB5P0Z-N-R	284A-FVB5P0D-N-R	284A-FVB5P0B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284A-FVB7P6Z-N-R	284A-FVB7P6D-N-R	284A-FVB7P6B-N-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284A-FVD1P4Z-N-R	284A-FVD1P4D-N-R	284A-FVD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284A-FVD2P3Z-N-R	284A-FVD2P3D-N-R	284A-FVD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284A-FVD4P0Z-N-R	284A-FVD4P0D-N-R	284A-FVD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284A-FVD6P0Z-N-R	284A-FVD6P0D-N-R	284A-FVD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284A-FVD7P6Z-N-R	284A-FVD7P6D-N-R	284A-FVD7P6B-N-R
575 V 50/60 Hz Trifásica	0,75	1,0	1,7 A	284A-FVE1P7Z-N-R	284A-FVE1P7D-N-R	284A-FVE1P7B-N-R
	1,5	2,0	3,0 A	284A-FVE3P0Z-N-R	284A-FVE3P0D-N-R	284A-FVE3P0B-N-R
	2,2	3,0	4,2 A	284A-FVE4P2Z-N-R	284A-FVE4P2D-N-R	284A-FVE4P2B-N-R
	4,0	5,0	6,6 A	284A-FVE6P6Z-N-R	284A-FVE6P6D-N-R	284A-FVE6P6B-N-R

Tabela H.27 Cód. cat. 284 Módulo de controle com desempenho vetorial sem sensores, IP67/NEMA 4, até 480 V

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	24 Vcc Tensão de Controle	120 Vca Tensão de Controle	240 Vca Tensão de Controle
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	2,3 A	284D-SVB2P3Z-N-R	284D-SVB2P3D-N-R	284D-SVB2P3B-N-R
	0,75	1,0	5,0 A	284D-SVB5P0Z-N-R	284D-SVB5P0D-N-R	284D-SVB5P0B-N-R
	1,5	2,0	7,6 A	284D-SVB7P6Z-N-R	284D-SVB7P6D-N-R	284D-SVB7P6B-N-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4	0,5	1,4 A	284D-SVD1P4Z-N-R	284D-SVD1P4D-N-R	284D-SVD1P4B-N-R
	0,75	1,0	2,3 A	284D-SVD2P3Z-N-R	284D-SVD2P3D-N-R	284D-SVD2P3B-N-R
	1,5	2,0	4,0 A	284D-SVD4P0Z-N-R	284D-SVD4P0D-N-R	284D-SVD4P0B-N-R
	2,2	3,0	6,0 A	284D-SVD6P0Z-N-R	284D-SVD6P0D-N-R	284D-SVD6P0B-N-R
	3,0	5,0	7,6 A	284D-SVD7P6Z-N-R	284D-SVD7P6D-N-R	284D-SVD7P6B-N-R
575 V 50/60 Hz Trifásica	0,75	1,0	1,7 A	284D-SVE1P7Z-N-R	284D-SVE1P7D-N-R	284D-SVE1P7B-N-R
	1,5	2,0	3,0 A	284D-SVE3P0Z-N-R	284D-SVE3P0D-N-R	284D-SVE3P0B-N-R
	2,2	3,0	4,2 A	284D-SVE4P2Z-N-R	284D-SVE4P2D-N-R	284D-SVE4P2B-N-R
	4,0	5,0	6,6 A	284D-SVE6P6Z-N-R	284D-SVE6P6D-N-R	284D-SVE6P6B-N-R

Figura H.6 Cód. cat. 284 Estrutura do catálogo de peças de reposição do módulo base



Seleção de produto de peças de reposição do módulo base

Tabela H.28 Cód. cat. 284 Peça de reposição de módulo base, IP67/NEMA 4, até 600 Vca com entrada de eletroduto

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	Cód. cat.
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280D-FN-10-C
	1,5	2,0	7,6 A	280D-FN-25-C
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280D-FN-10-C
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280D-FN-25-C
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280D-FN-10-C
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280D-FN-25-C
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280A-FN-10-C
	1,5	2,0	7,6 A	280A-FN-25-C
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280A-FN-10-C
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280A-FN-25-C
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280A-FN-10-C
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280A-FN-25-C

Cód. cat. 284, continuação

Tabela H.29 Cód. cat. 284 Peça de reposição de módulo base, IP67/NEMA 4, até 600 Vca com conectividade ArmorConnect™

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	Cód. cat.
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280D-FN-10-R
	1,5	2,0	7,6 A	280D-FN-25-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280D-FN-10-R
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280D-FN-25-R
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280D-FN-10-R
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280D-FN-25-R
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280A-FN-10-R
	1,5	2,0	7,6 A	280A-FN-25-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280A-FN-10-R
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280A-FN-25-R
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280A-FN-10-R
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280A-FN-25-R

Tabela H.30 Cód. cat. 284 Peça de reposição de módulo base, NEMA 4X, até 600 Vca com entrada de eletroduto

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	Cód. cat.
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280D-SN-10-C
	1,5	2,0	7,6 A	280D-SN-25-C
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280D-SN-10-C
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280D-SN-25-C
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280D-SN-10-C
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280D-SN-25-C

Tabela H.31 Cód. cat. 284 Peça de reposição de módulo base, NEMA 4X, até 600 Vca com conectividade ArmorConnect

Tensão de entrada	kW	HP	Corrente de saída	Cód. cat.
200 a 240 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 0,75	0,5 a 1,0	2,3 A	280D-SN-10-R
	1,5	2,0	7,6 A	280D-SN-25-R
380 a 480 V 50/60 Hz Trifásica	0,4 a 2,2	0,5 a 3,0	1,4 a 4,0 A	280D-SN-10-R
	3,0	5,0	6,0 a 7,6 A	280D-SN-25-R
460 a 600 V 50/60 Hz Trifásica	0,75 a 1,5	1,0 a 2,0	1,7 a 3,0 A	280D-SN-10-R
	2,2 a 4,0	3,0 a 5,0	4,2 a 6,6 A	280D-SN-25-R

Cód. cat. 284, continuação

Tabela H.32 Cabos do motor

Descrição	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	280-MTR22-M3
		6 m (19,6)	280-MTR22-M6
		14 m (45,9)	280-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M22	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	280S-MTR22-M3
		6 m (19,6)	280S-MTR22-M6
		14 m (45,9)	280S-MTR22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M22 (blindado)	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	284-MTRS22-M3
		6 m (19,6)	284-MTRS22-M6
		14 m (45,9)	284-MTRS22-M14
Conjunto de cabos do motor de 90° M35 (blindado)	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	284S-MTRS22-M3
		6 m (19,6)	284S-MTRS22-M6
		14 m (45,9)	284S-MTRS22-M14
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M22	IP67/NEMA Tipo 4	1 m (3,3)	280-MTR22-M1D
		3,0 m (9,8)	280-MTR22-M3D
Cabos de 90° Macho/Fêmea axial – M22	NEMA Tipo 4X	1 m (3,3)	280S-MTR22-M1D
		3,0 m (9,8)	280S-MTR22-M3D

Tabela H.33 Cabo de frenagem dinâmica

Descrição	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	285-DBK22-M3
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	NEMA Tipo 4X	3 m (9,8)	285S-DBK22-M3

Tabela H.34 Cabo de frenagem de fonte

Descrição	Capacidade do cabo	Comprimento m (pés)	Cód. cat.
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	IP67/NEMA Tipo 4	3 m (9,8)	285-BRC25-M3
		6 m (19,6)	285-BRC25-M6
		14 m (45,9)	285-BRC25-M14
Cabo de frenagem de fonte de 90° M25	NEMA Tipo 4X	3 m (19,6)	285S-BRC25-M3
		6 m (19,6)	285S-BRC25-M6
		14 m (45,9)	285S-BRC25-M14

Notas:

Configuração do PID

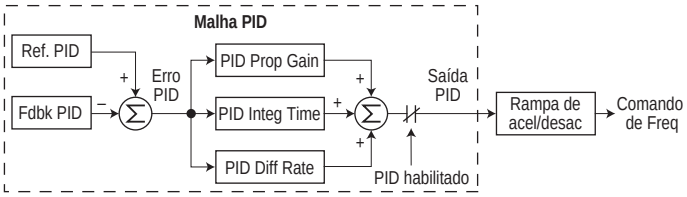
Malha PID

O cód. cat. 284 Motor distribuído ArmorStart® com controle vetorial sem sensores tem uma malha de controle PID (proporcional, integral, derivativo) incorporada. A malha PID é usada para manter uma realimentação do processo (como pressão, fluxo, ou tensão) em um valor de referência desejado. A malha PID trabalha subtraindo a realimentação do PID de uma referência e gerando um valor de erro. A malha PID reage ao erro, com base nos ganhos do PID, e produz uma freqüência para tentar reduzir o valor de erro para 0. Para habilitar a malha PID, o parâmetro 232 (PID Ref Sel) deve ser definido para uma opção que não seja 0 **PID desabilitado**.

Controle exclusivo e controle trim são duas configurações básicas onde a malha PID pode ser usada.

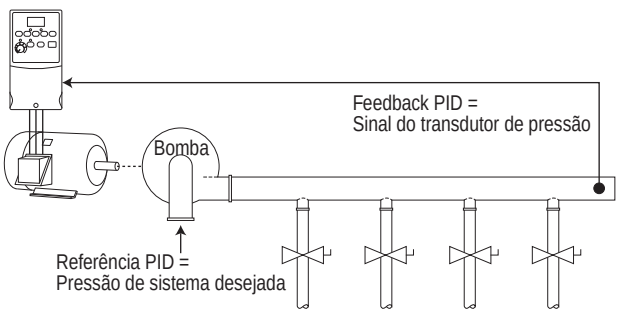
Controle exclusivo

Em controle exclusivo, a referência de velocidade torna-se 0, e a saída do PID torna-se o Comando de Freqüência inteiro. Controle exclusivo é usado quando o parâmetro 232 (PID Ref Sel) é definido para opção 1, 2, 3, ou 4. Para essa configuração não é necessária uma referência mestre, somente um valor de referência desejado, como uma taxa de fluxo para uma bomba.



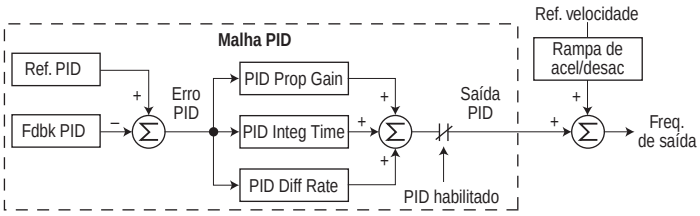
Exemplo

- Em uma aplicação de bombeamento, a referência do PID corresponde ao valor de referência da pressão de sistema desejada.
- O sinal do transdutor de pressão fornece realimentação do PID para o inversor. Flutuações na pressão do sistema real, devido a alterações no fluxo, resulta em um valor de erro do PID.
- A freqüência de saída do inversor aumenta ou diminui para variar a velocidade do eixo do motor para corrigir para o valor de erro do PID.
- O valor de referência de pressão do sistema desejado é mantido enquanto as válvulas no sistema são abertas e fechadas causando alterações no fluxo.
- Quando a malha de controle PID é desabilitada, a velocidade de comando é a referência de velocidade de aceleração em rampa.



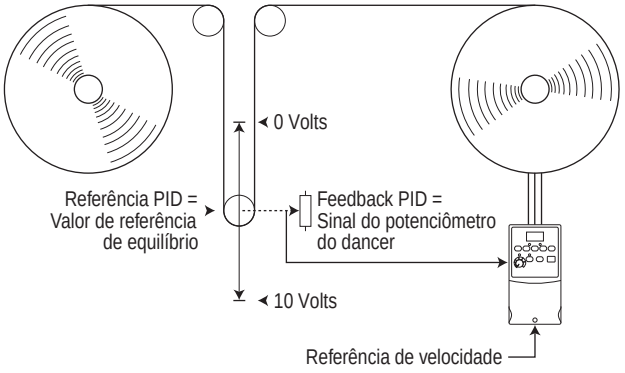
Controle Trim

Em controle trim, a saída do PID é adicionada à referência de velocidade. Em modo trim, a saída da malha PID bypassa a rampa de aceleração/desaceleração como mostrado. O controle trim é usado quando o Parâmetro 232 (PID Ref Sel) é definido para a opção 5, 6, 7, ou 8.



Exemplo

- Em uma aplicação de bobinadeira, a referência do PID corresponde ao valor de referência de equilíbrio.
- O sinal do potenciômetro do dancer fornece realimentação do PID para o inversor. Flutuações na tensão resulta em um valor de erro do PID.
- A referência de velocidade do mestre define a velocidade de enrolar/desenrolar.
- Enquanto a tensão aumenta e diminui durante o enrolamento, a referência de velocidade é cortada para compensar. A tensão é mantida próxima ao valor de referência de equilíbrio.



Referência e realimentação do PID

O parâmetro 232 (PID Ref Sel) é usado para habilitar o modo PID (parâmetro 232 ¦ 0 **PID desabilitado**) e para selecionar a fonte da referência do PID. Se A132 (PID Ref Sel) não for definido para 0 **PID desabilitado**, PID ainda pode ser desabilitado selecionando opções de entrada digital programável (parâmetros 151 a 154) como jog, local, ou desabilitação do PID.

Opção	Descrição
0 **PID desabilitado**	Desabilita a malha PID (configuração padrão)
1 **Valor de referência do PID**	Seleciona controle exclusivo. O parâmetro 137 (PID Setpoint) será usado para definir o valor da referência do PID
4 **Porta de comunicação**	Seleciona controle exclusivo. A palavra de referência de uma rede de comunicação DeviceNet™ torna-se a referência do PID. O valor enviado pela rede é redimensionado de modo que o parâmetro 135 (Maximum Freq) x 10 = 100% da referência. Por exemplo, com (Maximum Freq) = 60 Hz, um valor de 600 enviado pela rede representaria 100% da referência.
5 **Valor de referência, Trim**	Seleciona controle trim. O parâmetro 137 (PID Setpoint) será usado para definir o valor da referência do PID.
8 **Comunicação, Trim**	Seleciona controle trim. A palavra de referência de uma rede de comunicação DeviceNet torna-se a referência do PID. O valor enviado pela rede é redimensionado de modo que o parâmetro 135 (Maximum Freq) x 10 = 100% da referência. Por exemplo, com (Maximum Freq) = 60 Hz, um valor de 600 enviado pela rede representaria 100% da referência.

O parâmetro 233 (PID Feedback Sel) é usado para selecionar a fonte da realimentação do PID.

Opção	Descrição
2 **Porta de comunicação**	O conjunto consumido (Instância 164 – Controlador distribuído do motor do tipo inversor consumido padrão) de uma rede de comunicação (consulte página D-11 para detalhes no conjunto consumido) que se torna a realimentação do PID. O valor enviado pela rede é redimensionado de modo que o parâmetro 135 (Maximum Freq) x 10 = 100% da realimentação. Por exemplo, com (Maximum Freq) = 60 Hz, um valor de 600 enviado pela rede representaria 100% da realimentação.

Banda morta do PID

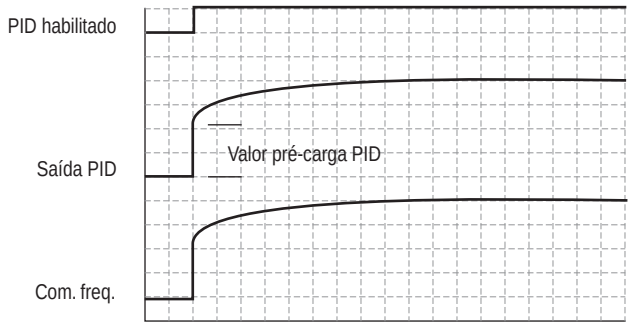
O parâmetro 238 (PID Deadband) é usado para definir uma faixa, em porcentagem, da referência do PID que o inversor vai ignorar.

Exemplo

- (PID Deadband) é definido para 5,0
- A referência do PID é 25,0%
- O regulador do PID não atuará em um erro do PID que caía entre 20,0 e 30,0%

Pré-carga do PID

O valor definido no parâmetro 239 (PID Preload), em Hertz, será pré-carregado no componente integral do PID em qualquer partida ou habilitação. Isso fará o comando de freqüência do inversor saltar inicialmente para aquela freqüência de pré-carga, e as partidas da malha PID regulando desse ponto.



Valor pré-carga PID > 0

Limites do PID

O parâmetro 230 (PID Trim Hi) e o parâmetro 231 (PID Trim Lo) são usados para limitar a saída do PID e somente são usados no modo trim. (PID Trim Hi) define a freqüência máxima para a saída do PID no modo trim. (PID Trim Lo) define o limite da freqüência de reversão para a saída do PID no modo trim. Observe que quando o PID atinge o limite superior (Hi) ou inferior (Lo), o regulador do PID interrompe a integração de modo que o enrolamento não ocorre.

Ganhos do PID

Os ganhos de proporcional, integral e derivativo constituem o regulador do PID.

- Parâmetro 234 (PID Prop Gain)

  O ganho proporcional (não requer unidade) afeta como o regulador reage à magnitude do erro. O componente proporcional do regulador do PID produz um comando de velocidade proporcional ao erro do PID. Por exemplo, um ganho proporcional de 1 produziria 100% de freqüência máxima quando o erro do PID for 100% da faixa da entrada analógica. Um valor maior para (PID Prop Gain) torna o componente proporcional mais responsivo, e um valor menor o torna menos responsivo. Ajustando (PID Prop Gain) para 0,00 desabilita o componente proporcional da malha PID.

- Parâmetro 235 (PID Integ Time)

  O ganho integral (unidades de segundos) afeta com o regulador reage ao erro sobre o tempo e é usado para se desfazer do erro de regime permanente. Por exemplo, com um ganho integral de 2 segundos, a saída do componente de ganho integral integraria até 100% da freqüência máxima quando o erro PID for 100% para 2 segundos. Um valor maior para (PID Integ Time) torna o componente integral menos responsivo, e um valor menor o torna mais responsivo. Ajustando (PID Integ Time) para 0 desabilita o componente integral da malha PID.

- Parâmetro 236 (PID Diff Rate)

  O ganho derivativo (unidades de 1/segundos) afeta a taxa de alteração da saída do PID. O ganho derivativo é multiplicado pela diferença entre o erro anterior e o erro corrente. Assim, com um erro grande o D tem um efeito grande e com um erro pequeno o D tem menos efeito. Esse parâmetro é redimensionado de modo que é definido para 1,00, a resposta do processo é 0,1% de (Maximum Freq) quando o erro do processo estiver alterando a 1%/segundo. Com um valor maior para (PID Diff Rate) o termo derivativo tem mais efeito e com um valor pequeno tem menos efeito. Em várias aplicações, o ganho D não é necessário. Ajustando (PID Diff Rate) para 0,00 (ajuste de fábrica) desabilita o componente derivativo da malha PID.

Orientações para ajustar os ganhos do PID

1. Ajuste o ganho proporcional. Durante essa etapa pode ser desejável desabilitar o ganho integral e o ganho derivativo ajustando-os para 0. Após uma alteração de etapa na realimentação do PID:

- Se a resposta for muito lenta aumente o parâmetro 234 (PID Prop Gain).
- Se a resposta for muito rápida e/ou instável (consulte Figura I.1), diminua o parâmetro 234 (PID Prop Gain).
- Normalmente, o parâmetro 234 (PID Prop Gain) é definido para algum valor abaixo do ponto onde o PID começa a ficar instável.

2. Ajuste o ganho integral (mantenha o ganho proporcional definido como na Etapa 1). Após uma alteração de etapa na realimentação do PID:

- Se a resposta for muito lenta (consulte Figura I.2), ou a realimentação do PID não corresponder à referência do PID, diminua o parâmetro 235 (PID Integ Time).
- Se há muita oscilação na realimentação do PID antes da estabilização (consulte Figura I.3), aumente o parâmetro 235 (PID Integ Time).

3. Nesse ponto, o ganho derivativo pode não ser necessário. Entretanto, se após determinar os valores para o parâmetro 234 (PID Prop Gain) e o parâmetro 235 (PID Integ Time):

   - A resposta for muito lenta após uma alteração de etapa, aumente o parâmetro 236 (PID Diff Rate).
   - A resposta ainda for instável, diminua o parâmetro 236 (PID Diff Rate).

As figuras a seguir mostram algumas respostas típicas da malha PID em diferentes pontos durante o ajuste dos ganhos PID.

Figura I.1 Instável

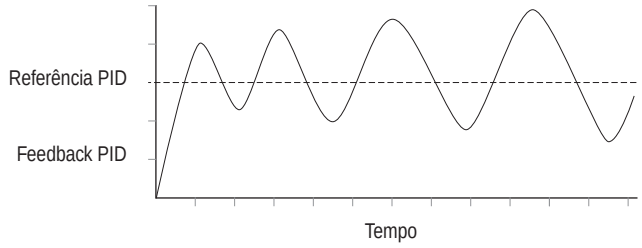


Figura I.2 Resposta lenta – superamortecido

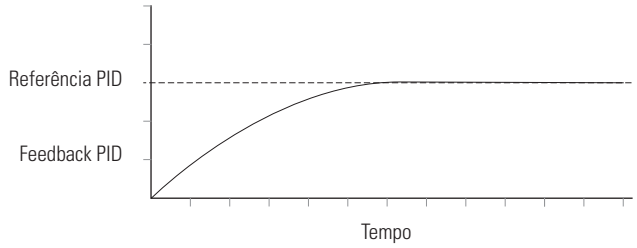


Figura I.3 Oscilação – subamortecido

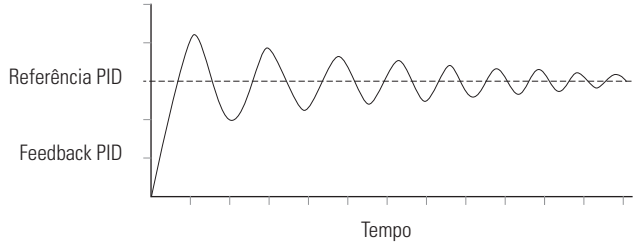
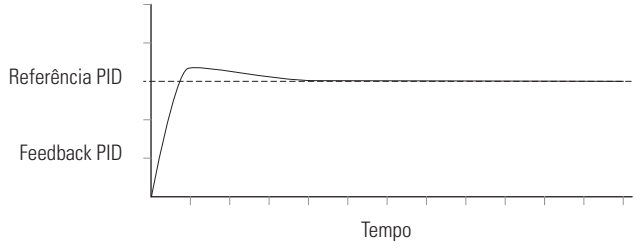


Figura I.4 Boa resposta – criticamente amortecido



Lógica de passo, Lógica básica e Funções do temporizador/contador

Quatro funções lógicas do cód. cat. ArmorStart® fornecem a possibilidade de programar funções lógicas simples sem um controlador separado.

- Função de Lógica de passo

  Anda por até oito velocidades predeterminadas com base em lógica programada. A lógica programada pode incluir condições que precisam ser atendidas a partir de entradas digitais programadas como Lógica In1 e Lógica In2 antes de passar de uma velocidade predeterminada para a próxima. Um temporizador está disponível para cada um dos oito passos, e é usado para programar um atraso de tempo antes de passar de uma velocidade predeterminada para a próxima. O status de uma saída digital também pode ser verificado com base no passo que será executado.

- Função Lógica Básica

  Até duas entradas digitais podem ser programadas como Lógica In1
  e/ou Lógica In2. Uma saída digital pode ser programada para mudar de estado com base na condição de uma ou das duas entradas de acordo com funções lógicas como E, OU, NEM. As funções lógicas básicas podem ser usadas com ou sem a lógica de passos.

- Função Temporizador

  Uma entrada digital pode ser programada para iniciar o temporizador. Uma saída digital pode ser programada como um Temporizador Limite com um nível de saída programado no tempo desejado. Quando o temporizador alcança o tempo programado no nível de saída, a saída muda de estado. O temporizador pode ser reinicializado por meio de uma entrada digital programada como Reiniciar temporizador.

- Função Contador

  Uma entrada digital pode ser programada para iniciar o contador. Uma saída digital pode ser programada como um Contador Limite com um nível de saída programado com o número de contagens desejado. Quando o contador alcança a contagem programada no nível de saída, a saída muda de estado. O contador pode ser reinicializado por meio de uma entrada digital programada como Reiniciar contador.

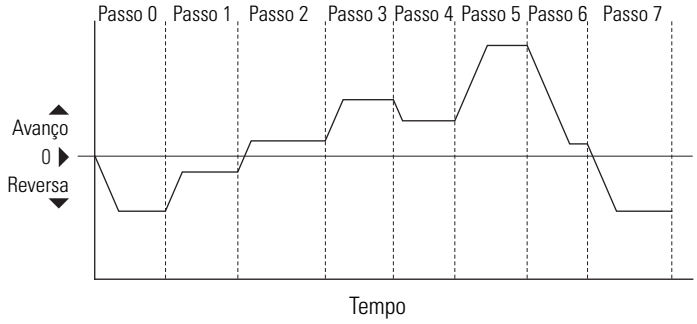
Lógica de Passos usando passos temporizados

Para ativar esta função, programe o Parâmetro 138 (Speed Reference) para 6 **Stp Logic**. Três parâmetros são usados para configurar a lógica, a referência de velocidade e o tempo para cada passo.

- A lógica é definida com o uso dos Parâmetros 240 a 247 (Stp Logic x).
- Velocidades pré-selecionadas são programadas com os Parâmetros 170 a 177 (Preset Freq x).
- O tempo de operação para cada passo é determinado com os Parâmetros 250 a 257 (Stp Logic Time x).

A direção da rotação do motor pode ser de avanço ou reversão.

Figura J.1 Usando Passos temporizados



Sequência da lógica de passos

- A sequência inicia com um comando de início válido.
- Uma sequência normal começa com Passo 0 e transições para o próximo passo quando o tempo lógico do passo correspondente termina.
- O Passo 7 é seguido pelo Passo 0.
- A sequência se repete até que uma parada seja determinada ou uma condição de defeito ocorra.

Lógica de passos usando funções de Lógica de passos

Os Parâmetros de entrada digital e saída digital podem ser configurados para usar a lógica para passar para o próximo passo. Lógica In1 e Lógica In2 são definidas pela programação dos Parâmetros 151 a 154 …Digital Inx Sel… para Opção 23 **Lógica In1** ou Opção 24 **Lógica In2**.

Exemplo

- Operar no Passo 0.
- Transição para o Passo 1 quando a Lógica In1 é verdadeira.

  A lógica percebe a borda da Lógica In1 quando ela passa de desligada a ligada. A Lógica In1 não precisa permanecer ligada.

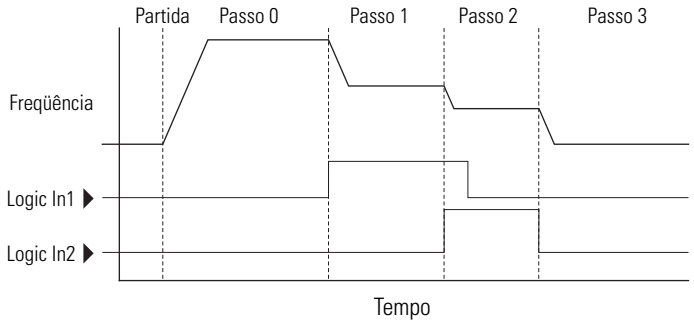
- Transição para o Passo 2 quando tanto a Lógica In1 quanto a Lógica In2 são verdadeiras.

  O conversor percebe o nível de ambas as lógicas, Lógica In1 e Lógica In2, e passa para o Passo 2 quando ambas estão ligadas.

- Transição para o Passo 3 quando a Lógica In2 retorna a um estado falso ou desligado.

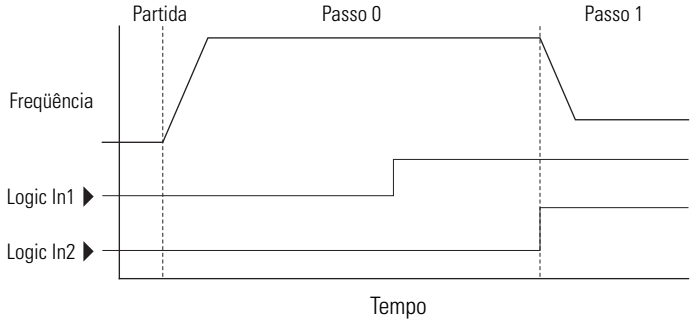
  As entradas não precisam permanecer na condição ligada, excepto sob as condições lógicas usadas para a transição do Passo 2 ao Passo 3.

Figura J.2



O valor de tempo do passo e a lógica básica podem ser usados juntos para satisfazer as condições da máquina. Por exemplo, pode ser necessário que o passo opere por um período mínimo de tempo e então use a lógica básica para disparar a transição para o próximo passo.

Figura J.3



Função Temporizador

As entradas e saídas digitais controlam a função temporizador e são configuradas com os Parâmetros 151 a 154 (Digital Inx Sel) definidos para 18 **Iniciar temporizador** e 20 **Reiniciar temporizador**.

As saídas digitais (tipos relé e opto) definem um nível pré-selecionado e indicam quando esse nível é atingido. Os Parâmetros de nível 156 (Relay Out Level), 159 (Opto Out1 Level), e 162 (Opto Out2 Level) são usados para definir o tempo desejado, em segundos.

Os Parâmetros 155 (Relay Out Sel), 158 (Opto Out1 Sel), e 161 (Opto Out2 Sel) são programados na opção 16 **Temporizador Limite** e fazem com que a saída mude de estado quando o nível pré-selecionado é atingido.

Função Contador

As entradas e saídas digitais controlam a função contador e são configuradas com os Parâmetros 151 a 154 (Digital Inx Sel) definidos para 19 **Início do Contador** e 21 **Reinício do Contador**.

As saídas digitais (tipos relé e opto) definem um nível pré-selecionado e indicam quando o mesmo é atingido. Os Parâmetros de nível 156 (Relay Out Level), 159 (Opto Out1 Level), e 162 (Opto Out2 Level) são usados para definir o valor de contagem desejado.

Os Parâmetros 155 (Relay Out Sel), 158 (Opto Out1 Sel), e 161 (Opto Out2 Sel) são programados na opção 17 **Contador Limite**, que faz com que a saída mude de estado quando o nível pré-selecionado é atingido.

Exemplo

- Um sensor óptico é usado para contar pacotes em uma linha transportadora.
- Um acumulador retém os pacotes até que cinco sejam colectados.
- Um braço comutador redireciona o grupo de cinco pacotes para uma área empacotadora.
- O braço comutador retorna a sua posição original e dispara uma chave de fim de curso que zera o contador.
- Os parâmetros são definidos conforme as seguintes opções:
    - 151 (Digital In1 Sel) definido em 19 para selecionar **Iniciar contador**
    - 152 (Digital In2 Sel) definido em 21 para selecionar **Reiniciar contador**
    - 155 (Relay Out Sel) definido em 17 para selecionar **Contador limite**
    - 156 (Relay Out Level) definido para 5,0 (contagens)

Parâmetros da Lógica de passos

Dígito 3	Dígito 2	Dígito 1	Dígito 0
0	0	F	1

Configuração	Parâmetros de aceleração e desaceleração utilizados	Estado de saída da lógica de passos	Direção controlada
0	1	Desligado	FWD
1	1	Desligado	REV
2	1	Desligado	Sem saída
3	1	Ligado	FWD
4	1	Ligado	REV
5	1	Ligado	Sem saída
6	2	Desligado	FWD
7	2	Desligado	REV
8	2	Desligado	Sem saída
9	2	Ligado	FWD
A	2	Ligado	REV
b	2	Ligado	Sem saída

Configuração	Lógica
0	Salte para o Passo 0
1	Salte para o Passo 1
2	Salte para o Passo 2
3	Salte para o Passo 3
4	Salte para o Passo 4
5	Salte para o Passo 5
6	Salte para o Passo 6
7	Salte para o Passo 7
8	Pare Programa (Paragem Normal)
9	Pare Programa (Paragem por Inércia)
A	Pare Programa e Falha (F2)

Configuração	Descrição	Lógica
0	Salte Passo (saltar imediatamente).	SALTAR
1	Continue com base no tempo programado no parâmetro (Stp Logic Time x) parâmetro.	TEMPORIZADO
2	Continue se a Lógica In1 está ativa (logicamente verdadeiro).	VERDADEIRO
3	Continue se a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	VERDADEIRO
4	Continue se a Lógica In1 não está ativa (logicamente falso).	FALSO
5	Continue se a Lógica In2 não está ativa (logicamente falso).	FALSO
6	Continue se a Lógica In1 ou a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	OU
7	Continue se ambas as Lógicas In1 e In2 estão ativas (logicamente verdadeiro).	E
8	Continue se nem a Lógica In1 nem a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	NEM

Configuração	Descrição	Lógica
9	Continue se a Lógica In1 está ativa (logicamente verdadeiro) e a Lógica In2 não está ativa (logicamente falso).	XOR
A	Continue se a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro) e a Lógica In1 não está ativa (logicamente falso).	XOR
b	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In1 estiver ativa (logicamente verdadeiro).	TEMPORIZADO E
C	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In2 estiver ativa (logicamente verdadeiro).	TEMPORIZADO E
d	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In1 não estiver ativa (logicamente falso).	TEMPORIZADO OU
E	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In2 não estiver ativa (logicamente falso).	TEMPORIZADO OU
F	Não continue nem salte para, então use lógica de Dígito 0.	IGNORAR

Configuração	Descrição	Lógica
0	Salte Passo (salte imediatamente).	SALTE
1	Continue com base no tempo programado no parâmetro (Stp Logic Time x) parâmetro.	TEMPORIZADO
2	Continue se a Lógica In1 está ativa (logicamente verdadeiro).	VERDADEIRO
3	Continue se a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	VERDADEIRO
4	Continue se a Lógica In1 não está ativa (logicamente falso).	FALSO
5	Continue se a Lógica In2 não está ativa (logicamente falso).	FALSO
6	Continue se a Lógica In1 ou a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	OU
7	Continue se ambas as Lógicas In1 e In2 estão ativas (logicamente verdadeiro).	E
8	Continue se nem a Lógica In1 nem a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro).	NEM
9	Continue se a Lógica In1 está ativa (logicamente verdadeiro) e a Lógica In2 não está ativa (logicamente falso).	XOR
A	Continue se a Lógica In2 está ativa (logicamente verdadeiro) e a Lógica In1 não está ativa (logicamente falso).	XOR
b	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In1 estiver ativa (logicamente verdadeiro).	TEMPORIZADO E
C	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In2 estiver ativa (logicamente verdadeiro).	TEMPORIZADO E
d	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In1 não estiver ativa (logicamente falso).	TEMPORIZADO OU
E	Continue depois de (Stp Logic Time x) e a Lógica In2 não estiver ativa (logicamente falso).	TEMPORIZADO OU
F	Use a lógica programada no Dígito 1.	IGNORE

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação 280-UM002A-PT-P – Julho de 2008

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc.
Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.